

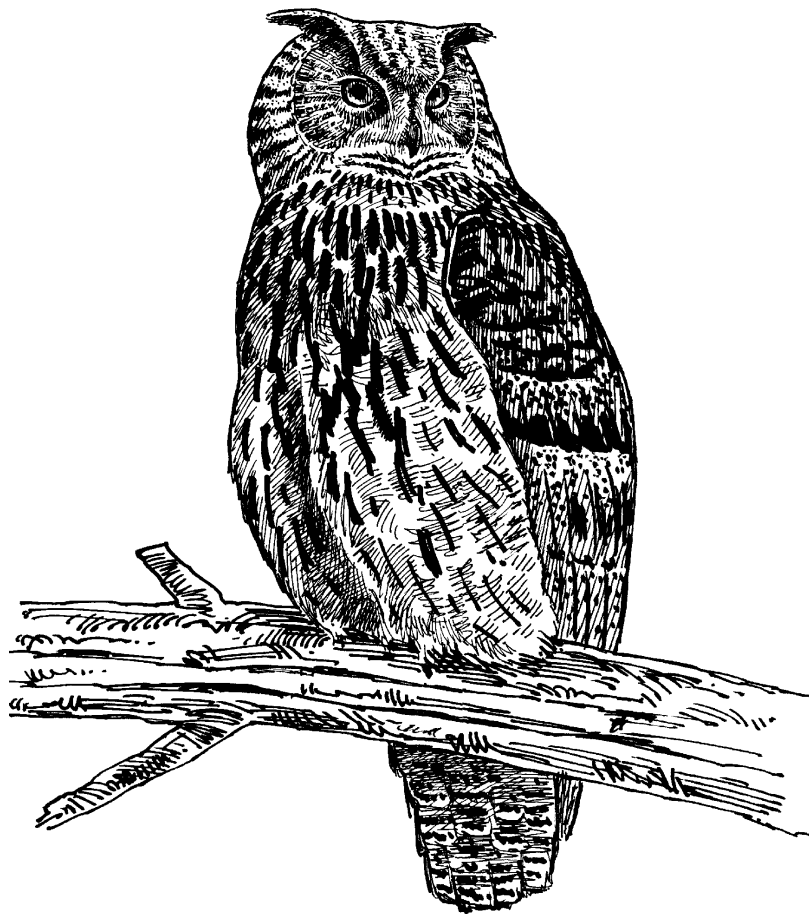
# INTENSIV OVERVÅKING AV HUBRO I NORGE I 2023

Morten Helberg, Oddvar Heggøy, Espen Dahl, Øyvind Fredriksson,  
Leif Gunleifsen, Jan Edvinn Gunnersen, Håvard Husebø,  
Erling Maartmann, Odd Frydenlund Steen, Magnus Johan Steinsvåg,  
Odd Undheim, Petter Wabakken & Ingar Jostein Øien





# Intensiv overvåking av hubro i Norge i 2023



BirdLife Norge 2024



© BirdLife Norge

E-post: post@birdlife.no

**Rapport til:** Miljødirektoratet

**Publikasjonstype:** Digitalt dokument (pdf)

**Forsidebilde:** Hubro i fjellvegg. Foto © Magnus Johan Steinsvåg

**Anbefalt referanse:** Helberg, M., Heggøy, O., Dahl, E.R., Fredriksson, Ø., Gunleifsen, L., Gunnersen, J.E., Husebø, H., Maartmann, E., Steen, O.F., Steinsvåg, M.J., Undheim, O., Wabakken, P. & Øien, I.J. 2024. Intensiv overvåking av hubro i Norge i 2023. BirdLife Norge-Rapport 2024-01. 20 s.

ISSN: 2703-7665 (elektronisk utg.)

ISBN: 978-82-78-52175-5



Høgskolen  
i Innlandet



## SAMMENDRAG

Intensiv overvåking av hubro inngår som en del av oppfølgingen av den nasjonale handlingsplanen for arten, og ble startet opp av BirdLife Norge i 2012. Overvåkingen har som mål å undersøke status for hubrotilhold, hekking og ungeproduksjon i et utvalg overvåkingsterritorier. For hvert overvåkingsområde er det valgt ut 15 territorier, hvor hubroenes aktivitet kartlegges med metoder som minimerer forstyrrelser.

Fire delområder inngikk i intensivovervåkingen t.o.m. 2019 (Telemark, Aust-Agder, Høg-Jæren og Øygarden). I tillegg har hubrobestanden i et område i Nordland (Helgelandskysten) blitt overvåket vha. en noe annerledes metodikk i perioden. Samtidig som overvåkingsmetodikken ble revidert og Statens naturoppsyn (SNO) overtok ansvaret for prosjektet, ble overvåkingen utvidet med et delområde nord i Østerdalen f.o.m. feltsesongen 2020.

I 2023 fikk vi tilstrekkelige overvåkingsdata fra alle 75 territorier i Sør-Norge. Vellykket hekking ble påvist i åtte av 75 territorier i Sør-Norge (11 %), og her ble det produsert 12 hubrounger som hadde alder på minst 60 dager (flygedyktig alder). Om hubroungene vokser opp til flygedyktig alder eller ikke, påvises nå ved hjelp av lyttebokser, og denne metoden brukes også tidlig i sesongen, for å kartlegge roping som forteller oss om fuglene er til stede i territoriet.

For territoriene i Sør-Norge er det en nedgang fra 2021 og 2022, fra 23 hubrounger i 2021, 33 i 2022, og altså kun 12 i 2023. Hubroene på Høg-Jæren gjorde det best i 2023 med 6 flygedyktige unger fordelt på 5 vellykkede hekkinger. Ingen flygedyktige unger ble påvist i overvåkingsområdene i Telemark og Østerdalen.

På Helgeland ble 51 overvåkingsterritorier kontrollert, og vellykket hekking ble dokumentert i 19 av disse (37 %). På Helgeland ble det bekreftet minst 43 hubrounger ved flygedyktig alder, en betydelig økning sammenlignet med hekkesesongene 2021 og 2022, hvor minst 20 og 19 hubrounger ble påvist som flygedyktige ved mer enn 60 døgns alder.

## INNHOOLD

<b>INNLEDNING</b> .....	<b>6</b>
<b>MATERIAL OG METODE</b> .....	<b>7</b>
<b>Hekkestatus og ungeproduksjon</b> .....	<b>8</b>
<b>Registreringer ved reirplasskontroll</b> .....	<b>8</b>
<b>RESULTATER</b> .....	<b>10</b>
<b>Territoriestatus og hekking</b> .....	<b>10</b>
<b>Registreringer i fase 1</b> .....	<b>10</b>
<b>Ungeproduksjon</b> .....	<b>10</b>
<i>Telemark</i> .....	<i>12</i>
<i>Agder</i> .....	<i>13</i>
<i>Høg-Jæren</i> .....	<i>13</i>
<i>Øygarden</i> .....	<i>14</i>
<i>Østerdalen</i> .....	<i>15</i>
<i>Helgeland</i> .....	<i>16</i>
<b>Trender</b> .....	<b>16</b>
<b>DISKUSJON OG OPPSUMMERING</b> .....	<b>18</b>
<b>Hekkesesongen 2023</b> .....	<b>19</b>
<b>TAKK</b> .....	<b>19</b>
<b>REFERANSER</b> .....	<b>20</b>

## INNLEDNING

Hubro *Bubo bubo* er vår største ugle, og er utbredt over det meste av landet. Den er likevel fåtallig nord for Helgeland i Nordland, samt på deler av Østlandet. Mange steder hekker den temmelig spredt og fåtallig, og det er mye som tyder på en betydelig tilbakegang i en del områder siden første halvdel av 1900-tallet (Fremming 1986, Øien mfl. 2014a). Hubroen trues fra flere hold, men risiko for kollisjon og elektrokusjon knyttet til kraftledninger og vindkraftverk, endret arealbruk, gjengroing, redusert byttedyrtliggang, menneskelige forstyrrelser og miljøgifter er trolig de viktigste truslene mot arten i Norge (Heggøy & Shimmings 2020). Hubroen er kategorisert som sterkt truet (EN) på den norske rødlista (Stokke mfl. 2021).

BirdLife Norge (skiftet i 2021 navn fra Norsk Ornitologisk Forening) valgte hubro som Årets fugl i 2008, og startet da et femårig landsdekkende kartleggingsprosjekt av arten som ble avsluttet i 2012 (Øien mfl. 2014a). Dette prosjektet inngikk etter hvert som en del av oppfølgingen av den nasjonale handlingsplanen for hubro som ble publisert i 2009 (Direktoratet for naturforvaltning 2009). I 2012 startet BirdLife Norge med overvåking av hubro i utvalgte regioner (Øien mfl. 2013), også dette som en del av oppfølgingen av handlingsplanen.

I 2012 ble det gjennomført overvåking i tre områder; ett i hvert av fylkene Telemark, Aust-Agder og Rogaland. 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). Parallelt med dette har hubrobestanden på Helgelandskysten i Nordland blitt fulgt i en årrekke gjennom et eget forskningsprosjekt i regi av Høgskolen i Innlandet. Området har inngått som en del av den nasjonale overvåkingen av hubro, som fram til 2019 ble gjennomført i regi av ref-lv Fylkesmannen (nå Statsforvalteren) i Nordland, som forvaltningsansvarlig for handlingsplanen. Fra og med 2020 ble overvåkingen utvidet til også å inkludere ett område i Østerdalen.

Intensiv overvåking av hubro i Norge har som mål å undersøke årlig status for hubrotilhold, hekking og ungeproduksjon i et utvalg overvåkingsterritorier. Over tid vil dette fremskaffe en tidsserie som gir informasjon om artens bestandsutvikling og reproduksjon i et utvalg av habitater og landsdeler. Denne rapporten presenterer resultatene fra områdene med intensiv overvåking av hubro i Norge i 2023, og sammenligner dette årets resultater med data fra tidligere år.



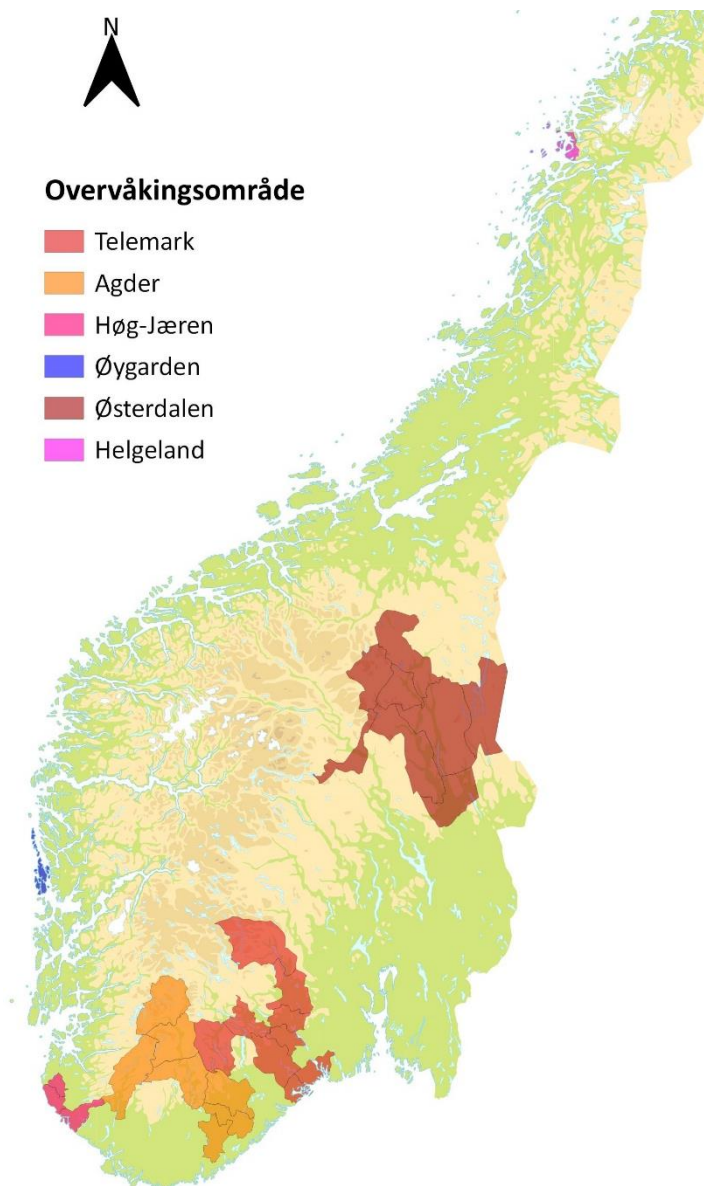
## MATERIAL OG METODE

Intensiv overvåking av hubro i Norge i 2023 ble gjennomført etter samme mal som i årene 2020 - 2022, og i henhold til «Feltinstruks for nasjonal overvåking av hubrobestanden» ([Miljødirektoratet 2020](#)). Denne tar utgangspunkt i et utvalg på 15 nåværende eller tidligere territorier for hubro innenfor hvert av de fem overvåkingsområdene i Vestfold og Telemark (Telemark), Agder, Rogaland (Høg-Jæren), Vestland (Øygarden) og Innlandet (Østerdalen; Figur 1).

- Telemark: Området omfatter territorier i kommunene Sauherad, Bø, Drangedal, Kragerø, Tinn, Notodden, Kviteseid, Fyresdal, Porsgrunn, Bamble og Nome. Området har tre kystterritorier, syv innlandsterritorier i skog (lavland), fire territorier i fjellnær skog og ett territorium i fjellnær hei. Areal mellom områdets (territorie-)ytterpunkter: ca. 6 380 km<sup>2</sup>.
- Agder: Overvåkingsterritoriene er fordelt på kommunene Valle, Birkenes, Froland, Bykle, Åmli, Bygland og Sirdal. Åtte er innlandsterritorier i barskog, fire er i fjellnær barskog mens tre er snaufjellsterritorier i kanten av bjørkebeltet. Areal mellom områdets (territorie-)ytterpunkter: ca. 3530 km<sup>2</sup>.
- Høg-Jæren: Området omfatter territorier i kommunene Hå og Time, samt i Eigersund vest for Bjerkreimselva. Området har seks kystterritorier, tre innlandsterritorier med en del kulturlandskap og noe «snaufjell» (vegetasjonsløst, berg i dagen), og seks innlandsterritorier med noe kulturlandskap, men mest «snaufjell». Kystterritoriene er relativt små mens innlandsterritoriene generelt er større. Areal mellom områdets (territorie-)ytterpunkter: ca. 500 km<sup>2</sup>.
- Øygarden: Alle overvåkingsterritorier er i Øygarden kommune, og er kystterritorier dominert av kystlynghei. Areal mellom områdets (territorie-)ytterpunkter: ca. 310 km<sup>2</sup>.
- Østerdalen: Territoriene er fordelt på kommunene Rendalen, Alvdal, Engerdal, Stor-Elvdal, Åmot, Folldal, Sør-Fron og Tynset. Fem av territoriene er i «lavereliggende» barskog, åtte er i mer fjellnær barskog, mens to ligger i bjørkebeltet i grensa mot snaufjellet. Areal mellom områdets (territorie-)ytterpunkter: ca. 6670 km<sup>2</sup>.

Overvåkingsområdene er valgt ut med tanke på å sikre geografisk spredning, samt et representativt utvalg av habitater benyttet av hubro i Norge. I de fleste områdene var hubroen fulgt tett gjennom flere år også før den offisielle oppstarten av overvåkingen i 2012, og det var dermed god kjennskap til mange av territoriene fra starten av. Ved utvelgelsen av overvåkingsterritorier er det også lagt vekt på praktiske hensyn som tilgjengelighet for å sikre god gjennomføringsevne. Det understrekes at det innenfor flere av overvåkingsområdene også finnes hubroterritorier som ikke inngår i intensivovervåkingen.

På Helgeland i Nordland følges ca. 50 hubroterritorier gjennom årlige feltkontroller i hekkeperioden. Disse er alle kystterritorier på øyer. Intensivområdets areal for påviste hekketerritorier de siste 11 årene (2012-2023) er ca. 260 km<sup>2</sup>, hvorav tilgjengelig landareal i øygruppen utgjør ca. 15 %, mens de resterende 85 % av arealet er saltvann og hav. I 2023 ble deler av overvåkingen som tidligere gjennomført i henhold til feltinstruks (som for de andre områdene), men med enkelte justeringer grunnet logistiske begrensninger (se kapittelet Hekkestatus og ungeproduksjon på side 8).



**Figur 1.** Kommuner med hubrotterritorier som inngår i intensiv overvåking av hubro i Norge.

## Hekkestatus og ungeproduksjon

Overvåkingen er inndelt i to faser, hvor fase 1 strekker seg fra 1. februar til 15. juni. Overvåkingen i Fase 1 har som mål å påvise om territoriet er okkupert eller ikke, samt å registrere aktivitet som tilsier hekkeforsøk. Lydopptakere er det primære hjelpemiddelet for å påvise hubroaktivitet. Fase 2 gjennomføres i perioden 15. mai – 1. september, og har som formål å fastslå hekkesuksess. Dette involverer en fast reirplasskontroll for å fastsette hekkestatus når hubroungene forventes å være over 3 uker gamle, samt bruk av lydopptaker for å påvise unger eldre enn 60 dager, som regnes som flygedyktig alder. Etter avsluttet overvåkingsperiode gis hvert territorium en endelig status, i henholdt til kriteriene i Tabell 1.

Grunnet logistiske utfordringer utfordringer og mangel på lytteutstyr gjennomføres ikke fase 1 av overvåkingen på Helgeland. Fase 2 gjennomføres imidlertid i henhold til instruksene ([Miljødirektoratet 2020](#)).

## Registreringer ved reirplasskontroll

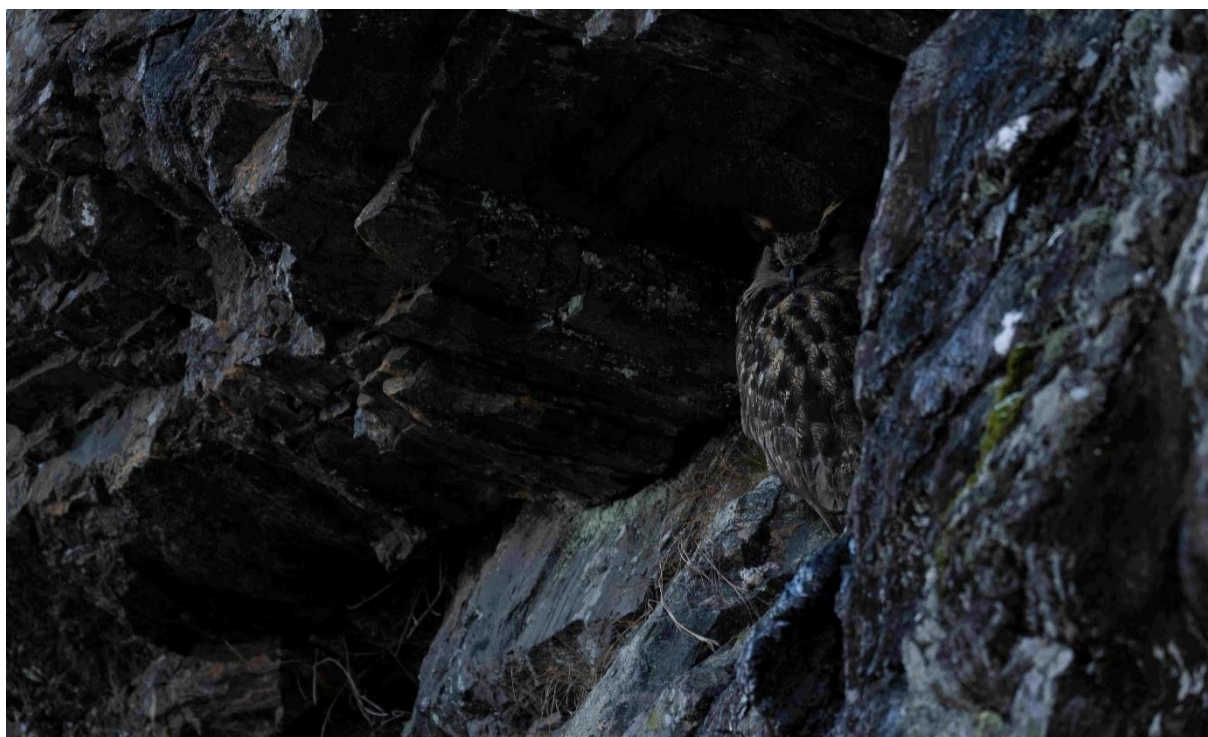
Tidspunkt for reirplasskontroll planlegges utfra fysisk tilgjengelighet samt tidligere erfaringer med tidspunkt for hekking i det aktuelle territorium. Ungene ringmerkes der dette er gjennomførbart uten sannsynlige negative følger for hekkingen, og aldersbestemmes så langt som mulig utfra utseende og eventuelt biometriske mål iht. Penteriani & Delgado (2019). Samtidig registreres eventuelle døde unger og uklekte egg eller eggerester, og eventuelt andre sportegn.

Høg-Jæren, Helgeland og Østerdalen er prioriterte områder mht. innsamling av fjærprøver (og egg) til DNA-analyser. Materialet benyttes bl.a. for å påvise rekruttering av voksne individer og voksenoverlevelse i territoriene, og derav beregne voksenoverlevelse hos hubro her. Dette arbeidet

foregår i dag ikke som en integrert del av intensivovervåkingen. På Helgeland har imidlertid slike genetiske studier inngått som en del av Høgskolen i Innlandets forskningsprosjekt på hubro gjennom de siste 12 årene (2012-2023). DNA-analyser av hubro-materiale har blitt utført av Norsk institutt for naturforskning.

**Tabell 1.** Vurderingskriterier for påvist tilhold (okkupert) og endelig status for territorier som inngår i intensiv overvåking av hubro i Norge (hentet fra gjeldende instruks: Miljødirektoratet 2020).

Status	Beskrivelse
Territorium okkupert	Det er observert minst ett av følgende: kurtise, paring, ruging, mating, egg, eggrester, levende eller døde unger – eller lydytring fra en hubro i mer enn to netter i kjernen av territoriet, eller lydytring av to hubroer (hunn og hann) én eller flere netter.
Territorium ikke okkupert	Det kan ikke konstateres at territoriet er okkupert til tross for at overvåkingsinstruksen er fulgt.
Vellykket hekking	Det er observert (lyd av) unger > 60 d.
Hekkeforsøk påvist	Det er observert minst ett av følgende i territoriet: tilsynelatende ruging, mating, egg, eggrester, (lyd av) levende unger < 60 d, eller døde unger, samt flere ferske kroppsdunder/fjær i reirskål. Det gjelder også lydregistreringer av tiggende unger av ukjent alder
Hekkeforsøk ikke påvist	Oppfyller kriteriene for «territorium okkupert», men man har ikke påvist hekkeforsøk til tross for at feltregistreringene er gjennomført i henhold til overvåkingsinstruksen.
Ingen hekking	Oppfyller kriteriene for «territorium ikke okkupert».
Usikker hekking	Feltregistreringene er ikke gjennomført i henhold til overvåkingsinstruksen.
Ikke kontrollert	Det er ikke gjennomført feltundersøkelser i territoriet i overvåkingsperioden.



Hubro på fjellhulle. Hubroens tilstedeværelse blir i del fleste tilfellene registrert ved hjelp av digitale lyttebokser, som gjør lydopptak i skumringen og om natten i den viktigste ropeperioden for uglene. Foto Magnus J. Steinsvåg.



## RESULTATER

### Territoriestatus og hekking

I 2023 kom det tilstrekkelige overvåkingsdata fra alle 75 overvåkingsterritorier i Sør-Norge. Vellykket hekking ble påvist i kun 8 av disse (11 %; Figur 2, Tabell 2). I ytterligere 4 territorier ble det påvist hekkeforsøk, selv om unger ikke ble konstatert. Til sammen ble det altså påvist hekking eller hekkeforsøk i 12 av 75 territorier i 2023 (16 %).

I Sør-Norge fikk 34 territorier (45 %) endelig status «hekkeforsøk ikke påvist», mens 29 territorier (39 %) fikk status «ingen hekking», da det ikke ble påvist hubro her til tross for at instruksjonen ble fulgt. Til sammen var 38 territorier okkupert av hubro uten at det ble påvist vellykket hekking (Figur 2). Til sammen var 46 av 75 territorier (61 %) i Sør-Norge okkupert i 2023.

På Helgeland ble alle 51 overvåkingsterritorier kontrollert, og vellykket hekking ble dokumentert i 19 av disse (37 %; Figur 2). I ytterligere 3 territorier ble det påvist hekkeforsøk, og unger ble påvist i to av dem. De resterende 29 territoriene fikk endelig status «Usikker hekking».



**Figur 2.** Fordeling av endelig territoriestatus for 75 intensivt overvåkede hubrotterritorier i Sør-Norge (Telemark, Agder, Høg-Jæren, Øygarden og Østerdalen) og 51 hubrotterritorier på Helgeland i 2023.

### Registreringer i fase 1

I fase 1 av overvåkingen ble ropende hubro påvist i alle 46 territorier i Sør-Norge som hadde status som «okkupert» (Tabell 2, Figur 3). I tillegg var det fire territorier hvor roping bare ble påvist én eller to netter. Hubropar ble påvist i 38 av de 46 okkuperte territoriene (81 %). I fire territorier ble kun hanner påvist, og tilsvarende ble kun hunner påvist i fire territorier.

### Ungeproduksjon

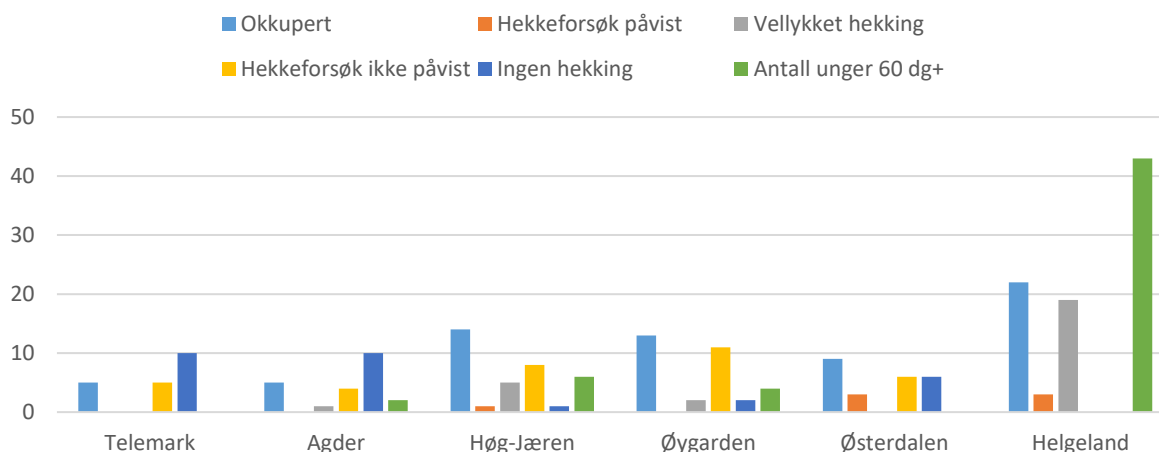
Av 14 påviste unger i Sør-Norge ble 12 dokumentert eldre enn 60 døgn (flygedyktig alder), noe som gir en gjennomsnittlig produksjon på 0,26 unger per okkupert territorium (n=46). Det ble produsert i gjennomsnitt 1,0 unger per påviste hekkeforsøk (n=12). På Helgeland ble minst 43 av 49 unger påvist i flygedyktig alder, og det ga 1,95 unger fordelt på 22 hekkeforsøk.

### Områdegjennomgang

Status for overvåkingsterritoriene fordelt på de ulike overvåkingsområdene vises i Tabell 2 og Figur 3. Høyest okkupasjonsrate ble påvist på Høg-Jæren, etterfulgt av Øygarden, Østerdalen, Telemark og Agder. Dette er samme rekkefølge som i perioden 2020-2022. Okkupasjonsrate er ikke beregnet for Helgeland da fase 1 av overvåkingen ikke gjennomføres her. Det var ingen hekkeforsøk påvist utenom territoriene med vellykket hekking i Telemark, Agder og Øygarden, og vi fikk ett slikt hekkeforsøk på Høg-Jæren og tre i Østerdalen.

**Tabell 2.** Status for hubrotterritoriene i de seks områdene som inngår i intensiv overvåking i Norge i 2023. Antall unger tidlig angir unger påvist før 60 dagers alder, og tilsvarende unger over 60 dagers alder (flygedyktig alder). Dette er data fra overvåkingsterritorier som inngår i intensiv overvåking av hubro i Norge i 2023, fordelt på de seks overvåkingsområdene. Se tabell 1 for forklaring av de ulike kategoriene.

Område	Okkupert	Hekkeforsøk påvist	Vellykket hekking	Usikker hekking	Hekkeforsøk ikke påvist	Ingen hekking	Antall unger	
							60 d-	60 d+
Telemark	5	0	0	0	5	10	0	0
Agder	5	0	1	0	4	10	2	2
Høg-Jæren	14	1	5	0	8	1	6	6
Øygarden	13	0	2	0	11	2	4	4
Østerdalen	9	3	0	0	6	6	2	0
Sum Sør-Norge	46	4	8	0	34	29	14	12
Helgeland	22	3	19	29			49	43



**Figur 3.** Status for territorier med intensiv overvåking av hubro i Norge i 2023 fordelt på overvåkingsområder. Merk at antall territorier i hvert av de fem områdene i Sør-Norge er 15, mens antallet er 51 for Helgeland.

### **Telemark**

Det ble en dårlig hekkesesong for hubro i Telemark i 2023. Etter én vellykket hekking i overvåkingsområdet i 2021 (2 unger) og økning til fire vellykkede hekkinger i 2022 (minst 6 unger), ble 2023 et år uten registrerte hekkesforsøk og flyvedyktige unger. Det ble likevel registrert aktivitet av hubro på flere av de 15 overvåkingslokalitetene.

Overvåkingslokalitetene i Telemark fordeler seg på 11 kommuner. Tre lokaliteter ligger ved kysten, de 12 andre er innlandslokaliteter. I 2023 ble det registrert ropende hubro på to kystlokaliteter og seks innlandslokaliteter. I henhold til instruksene for overvåking av hubro er det imidlertid krav om at det må være ropeaktivitet i tre netter (eller mer) av én hubro i kjente territorier for at lokaliteten skal kunne betraktes som okkupert. På tre lokaliteter i Telemark i 2023 var ikke dette kravet oppfylt. Dermed gjensto det fem lokaliteter som kan betraktes som okkupert. Av disse var det én kystlokalitet.

Ved bruk av lydopptaker kunne vi i fase 1 av overvåkingen registrere ropende hann på seks lokaliteter (i seks forskjellige kommuner). På tre av disse ble det bare registrert roping én eller to kvelder. På de tre andre lokalitetene var det også ropende hunn. Ved den ene av disse lokalitetene var det stor ropeaktivitet, og ved bruk av viltkamera på den ene kjente reirhylla her ble det dokumentert oppsparking av rugegrop. En stund kunne det derfor se ut til at det kunne bli hekkesforsøk på denne innlandslokaliteten, men det skulle vise seg at det ikke slo til.

På én kystlokalitet hvor det i flere år har vært etablert et par, ble det i 2023 kun registrert en ropende hunn. Også på en innlandslokalitet var det igjen bare en ropende hunn, for tredje året på rad. Det er litt illevarslende i bestandssammenheng at hanner ser ut til å forsvinne fra en del lokaliteter etter få år, og at det tar flere år før nye individer kommer inn på disse lokalitetene igjen. Den samme situasjonen er kjent på flere lokaliteter som ikke inngår i intensivovervåkingen i Sørøst-Norge. Dette er nok dessverre en bekreftelse på at arten har en svak bestand i Sørøst-Norge og at få individer utgjør den såkalte flytende delen av bestanden.

I 2023 har det ganske sikkert vært et bunnår for smågnagere i Telemark, og inntrykket av skogshøns- og harebestandene er også at det står dårlig til. Erfaringsmessig er dette viktige byttedyrgrupper for hubro i Telemark, spesielt på innlandslokaliteter. Hubroer etablert ved kysten har imidlertid også tilgang til viktige byttedyrgrupper som måke- og andefugler. Det er å håpe at en svak næringssituasjon langt på vei er forklaringen på uteblitt ungeproduksjon hos hubro i intensivovervåkingen i 2023. Forhåpentlig vil bestandene av viktige byttedyr ta seg opp igjen og på ny føre til bedre hekkesuksess hos hubro i overvåkingsområdet i Telemark.





Hubro på hekkeplass i Nissedal i Telemark. Foto: viltkamera / Børre Østensen.

### **Agder**

Året 2023 var et dårlig år for hubroen i Agder. Næringstilgangen er ikke god nok til at hubroen fullfører hekkingen når det ikke er gode smågnager år. Men hvert år kommer fuglene til sine hekkeplasser for å hevde sitt revir i mars måned om det er god eller dårlig næringstilgang. I 2023 ble det konstatert bare en vellykket hekking med to unger. Det var på en høyfjellslokalitet. Tre territorier var okkupert med par fast, og et territorium med en hann fast. Hele 10 territorium fikk status ingen hekking. Det positive er at det er en liten oppgang fra året før med et par og en hann.

Status for Agder 2020 til 2023 er tre territorier med påvist hekking. To territorier som er påvist okkupert med en fugl. Åtte territorier har fått status ingen hekking.

I territoriet O-NAG-015 fant vi nytt reir (reirområde) i år. Paret hadde flyttet 1600 meter fra reirplass som var i bruk i 2021. Den minste påviste avstanden mellom to hekkende par i Agder er 4600 meter. Hunnen er ringmerket med svensk ring. Ut ifra DNA og ringen har den vært i territoriet siden 2016.

### **Høg-Jæren**

I 2023 ble det registrert roping av hannfugl i 14 av de 15 territoriene på Høg-Jæren, og hunnfugl i 13 territorier.

2023 ble et litt under middels godt år. Det ble registrert 6 hekkforsøk med til sammen 6 levende unger fordelt på 5 territorier. Ved det ene hekkforsøket ble det bare registrert en død unge. Alle de

6 levende ungene ble registrert eldre enn 60 dager noe som altså ga 5 par med vellykka hekking. I 2023 ble det registrert hekking hos 2 av 6 «fjellpar» og 4 av 6 «kystpar». I 2022 ble det registrert hekking i alle de 3 «kulturlandskapsterritoria», mens det i 2023 ikke var tegn til hekking i et eneste av dem. Mange av hekkingene i 2023 var på nye hittil ukjente hekkehyller, og totalt ble det funnet hele 5 nye reirplasser i overvåkingsområdet i 2023. Også utenfor overvåkingsområdet ble det funnet mange nye reirplasser i Rogaland i 2023. Ved fire av tilfella var det nye reiområdet over 2 kilometer fra tidligere kjente reir. Det kan være svært krevende å finne igjen hubroen når den bruker nye hekkevegger. Ofte er det lite eller ingen roping å registrere på lydopptak gjort ved kjente reirhyller. For å finne hekkeveggen og få registrert territoriet som okkupert, kan det være nødvendig å gjøre ei manuell lytting, flytte lydopptakeren eller bruke flere lydopptakere. Det er en fordel om dette blir gjort før egglegging. Skal dette være mulig må en ha resultatene fra fase 1 klar tidlig.

I et av territoria ble det ikke registrert hubro i 2023. Dette til tross for lydopptak ved 7 ulike punkter i territoriet i fase 1. Territoriet fikk også status ikke okkupert i 2022, men da ble hannen med sikkerhet hørt én kveld. Har derfor fortsatt et håp om at paret eksisterer, men på et ukjent sted.

I et annet territorium ble det i år bare registrert en enslig hann. Her var det vellykka hekking i 2022. Nær reiret som ble brukt i 2022 ble det ved reirsjekk i 2023 funnet en død hubro. Det ble tatt fjær for DNA-analyse, men fuglen hadde vært død lenge så det er usikkert om det er mulig å få ut noe resultat. Dette kan være en av ungene fra 2022, men siden det ikke ble registrert ho her i 2023, er det nærliggende å tro at det er hoa i paret som har omkommet. Reiret ligger ved en skytebane.

Oppsummert status for de 15 territoria i 2023 blir derfor 5 vellykka hekkinger, 1 hekkforsøk påvist og 8 hekkforsøk ikke påvist. I territoriet uten registrert hubro blir statusen ingen hekking.

### **Øygarden**

Etter tre greie sesonger på rad de tidligere årene, har det vært en liten nedgang hekkinger i 2023 i Øygarden. Totalt er 13 territorium konstatert som okkupert, derav to par med vellykket hekking og fire overlevende unger. Også i år hadde paret i territorium O-NVL-010 vellykket hekking, noe som er det fjerde året på rad. Dette er med andre ord et særlig viktig hubropar å ta vare på, og det er også derfor Statsforvalteren i Vestland sammen med kraftselskapet BKK Nett har gjennomført tiltak på 22 kV kraftlinjenettet i dette området.

Ved gjennomgang av minnekort fra fase 1 var kortet fra område O-NVL-015 ikke lesbart, til tross for at kortet som standard rutine ble formatert i lytteboksen i felt. Ved besøk i midten av juni fase 2, ble det observert noe sportegn som kunne tyde på hekking, men ikke observert unger på kjent reirhylle fra avstand. Hekkeberget er et stup som går rett ned i sjøen og er svært vanskelig tilgjengelig. Derfor ble det en fin og positiv overraskelse å konstatere unger ved gjennomgang av minnekort fra fase 2. Dette viser nok en gang nytten ved bruk av lyttebokser som et supplement til manuell feltkontroll.

To territorier er klassifisert som ikke okkupert. Et av disse er O-NVL-003 og det er nå flere år siden det ble påvist hubro i dette territoriet. Utfordringen rent metodisk har vært å vurdere hvor langt ut fra kjent reiområde en kan undersøke før en kommer inn i naborterritorium. Det er også gjennomført omfattende søk i terrenget sent i hekkesesongen for å fange opp sportegn uten hell. Tidligere år er det gjort mer omfattende bruk av lyttebokser sørover på halvøya uten noen registreringer.



Det andre territoriet uten status som okkupert er O-NVL-011. Her er det ikke gjort noen tegn til hubro i kjent hekkeberg eller omkringliggende område. Heller ingen opptak etter hubro, verken i fase 1 eller 2. Reirområde og lokasjon for lyttbokser er optimal, og hele området er svært oversiktig avgrenset med høge berg i nord. Å gå gjennomføre et utvidet søk med lyttbokser nord for disse bergene, vil gi samme metodiske utfordringer som i område O-NVL-003.

Til tross for nedgang i vellykkede hekkinger fra fire i 2022 til to i 2023, er to flere territorier konstatert som okkuperte i 2023 (13 av 15).



Hubrounger i et territorium i Øygarden. Vi ser at det ligger godt med fjær i området så her står nok også en hel del fugl på menyen. Foto Magnus J. Steinsvåg.

### **Østerdalen**

Året 2023 var et svært dårlig hubroår i Nord-Østerdal og står i sterk kontrast til toppåret 2022. Det er flere faktorer som kan ha påvirket hekkeresultatet. En lang og snørik vinter med store snøfall i slutten av april med flere reingroper dekket av snø på våren, svært lite smånagere, mange hekkinger året før og muligens fugleinfluensa, kan ha medført til det dårlige hekkeresultatet.

Hovedinntrykket fra lydopptakene i fase 1 var at ropingen startet seinere på våren enn vanlig, var mindre intens og det var færre tilfeller av kurtise. Av totalt 15 territorier var 9 okkuperte, hvorav 7 med par og 2 med kun hunn. I tillegg var det ett territorium med ropende hunn én kveld og ett med hann én kveld som gjør at det var tilstedeværelse av hubro i 11 territorier.



Det ble registrert 3 hekkeforsøk der kun ett par fikk fram unger (to unger som ble ringmerket). Det var 500 gram vektforskjell mellom den minste og største ungen i kullet. Disse døde imidlertid før 60 dagers alder.

Det ble samlet byttedyr og mytefjær, samt fjær fra unger på lokaliteten med hekking og sendt inn til byttedyr- og DNA-analyse. På høsten foretok Georg Bangjord en grundig innsamling av historiske byttedyr på fire lokaliteter med flere tusen byttedyrindivider. Det ble også samlet inn artsspesifikke bein fra det nederste kulturlaget i reirskåla for å ta en C-14 datering og kunne si noe om bruken av lokaliteten tilbake i tid.



To hubrounger merket i Østerdalen i juni 2023. Den største veier 1020 gram og er dobbelt så tung som den minste. Disse døde imidlertid før 60 dagers alder. Foto: Øyvind Fredriksson.

### **Helgeland**

Det ble hekking eller hekkeforsøk i 22 av 51 overvåkingsterritorier på Helgeland i 2023, hvorav vellykket hekking i 19 territorier og hekkeforsøk i ytterligere 3 territorier. Til sammen ble det produsert minimum 43 hubrounger i flygedyktig alder (minst 60 dager gamle). Det ble på det meste registrert 49 unger, og seks falt altså fra i ungeperioden. Fire av disse fra to ungekull ble påvist tatt av havørn.

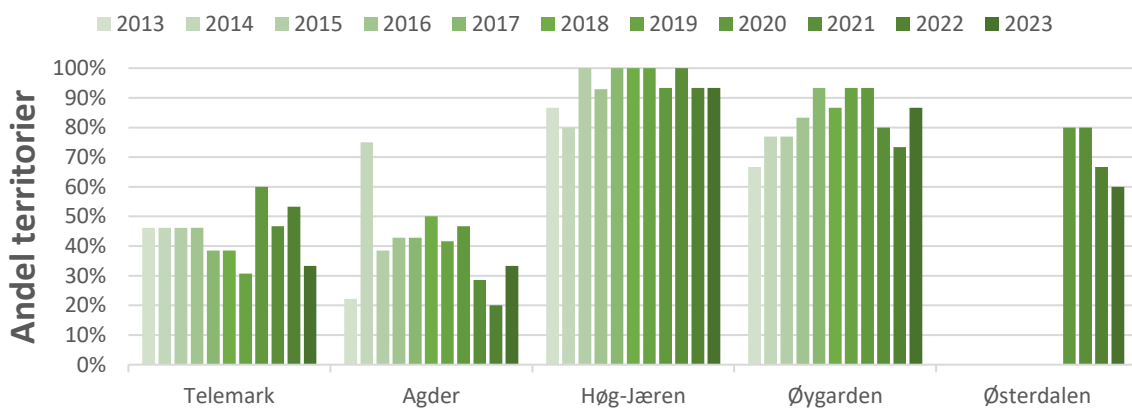
### **Trender**

Etter hekkesesongen 2023 er det samlet inn overvåkingsdata for hubro i fire områder i Sør-Norge (områdene Telemark, Agder, Høg-Jæren og Øygarden) gjennom 12 hekkesesonger, og fra Østerdalen i fire år siden 2020. Antall okkuperte territorier og påviste hekkeforsøk i perioden 2012–2023 vises områdevis og samlet i Figurene 4–7. For sammenligning med tidligere år er også territorier med

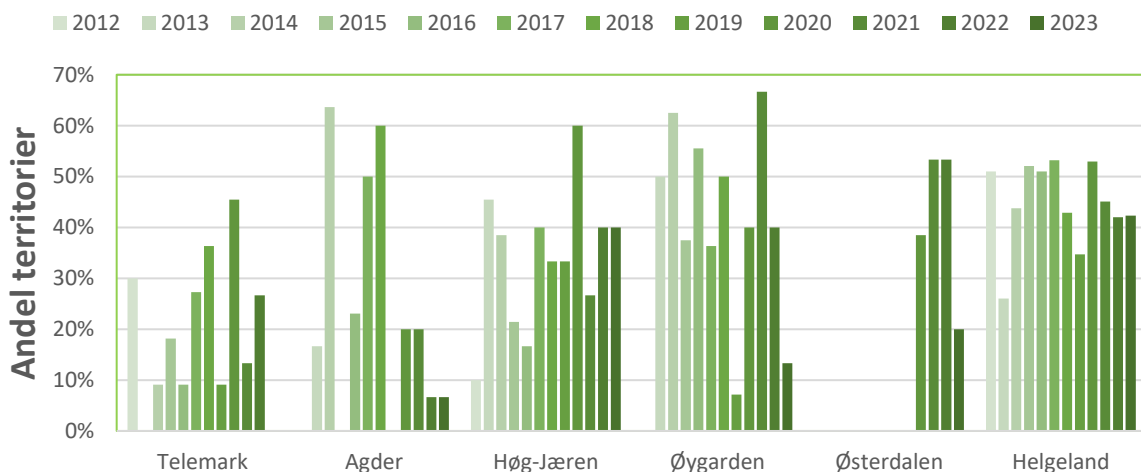
ropende hubro kun én natt, samt territorier der sportegn tilsier tilhold av hubro, regnet som okkupert (Figur 6). Tilsvarende er territorier der sportegn tilsier avbrutt hekking regnet som hekkforsøk (Figur 7).

Samlet var det ingen statistisk signifikante trender i andel okkuperte territorier i perioden 2012 – 2023 ( $b=0,005$ ,  $df=10$ ,  $R^2 = 0,008$ ,  $t=0,9$ ,  $P = 0,4$ ), og heller ingen statistisk signifikante trender for hvert enkelt område. Vi ser at det tilsynelatende er en negativ utvikling i okkupasjonsrate i Østerdalen, og den er nært signifikant, men det gir lite mening å regne på dette på en så kort tidsperiode som fire år. Vi trenger noen år til før det gir mening rent statistisk å regne på okkupasjonsrate for dette området alene.

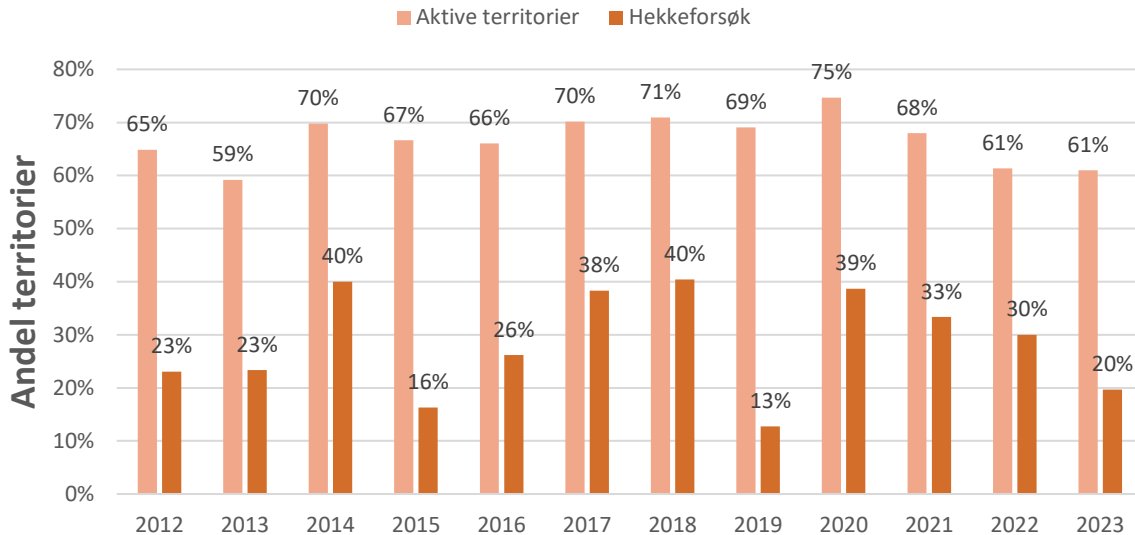
Det er nå ingen trender i antall unger per påvist hekkforsøk i overvåkingsperioden (2012 – 2023;  $P > 0,4$ ), og heller ingen statistisk signifikant trend i antall unger per aktivt territorium i overvåkingsperioden ( $P > 0,4$ ); Figur 7).



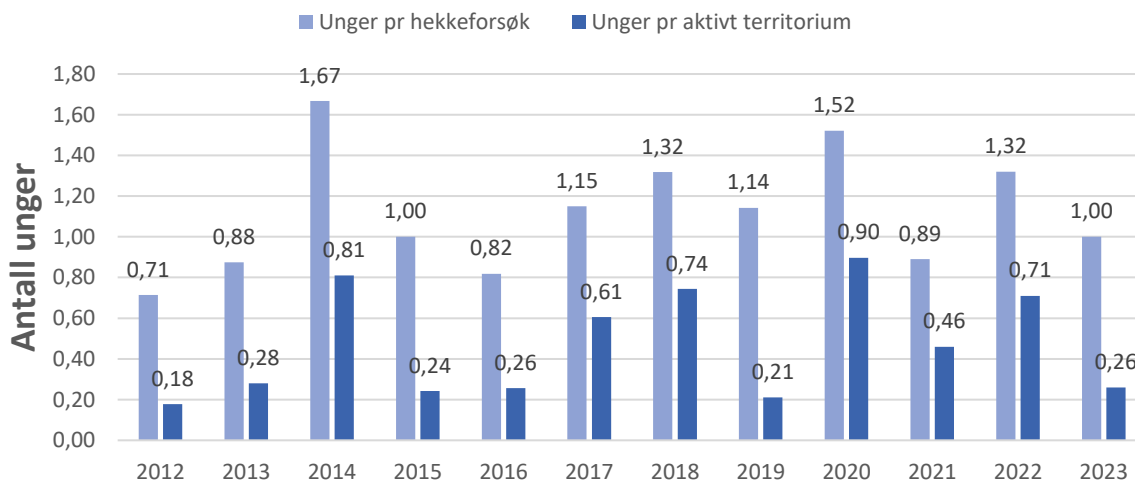
Figur 4. Andel okkuperte hubroterritorier i overvåkingsområder for hubro i Sør-Norge i perioden 2012–2023.



Figur 5. Årlig prosentvis andel hekkforsøk per territorium i overvåkingsområder for hubro i Norge i perioden 2012–2023.



**Figur 6.** Andel territorier med påvist tilstedeværelse og påviste hekkeforsøk av hubro i overvåkingsområder for arten i Sør-Norge (Telemark, Agder, Høg-Jæren, Øygarden) i perioden 2012–2023.



**Figur 7.** Antall påviste unger per hekkeforsøk og for hvert aktivt territorium for hubro i overvåkingsområder for arten i Sør-Norge (Telemark, Agder, Høg-Jæren, Øygarden) i perioden 2012–2023.

## DISKUSJON OG OPPSUMMERING

Intensiv overvåking av hubro i Norge ble igangsatt i 2012 (Øien mfl. 2013) og har etter det blitt gjennomført årlig. Overvåkingsmetodikken ble revidert i forkant av 2020-feltsesongen, noe som kan ha en innvirkning på resultatene. Bl.a. vil ikke resultatene f.o.m. 2020 nødvendigvis være sammenlignbare med resultatene fra perioden 2012 – 2019. Imidlertid har overgangen fra den opprinnelige metodikken skjedd noe mer gradvis enn hva de to overvåkingsinstruksene gir inntrykk av, og særlig når det gjelder bruken av lydopptakere for å påvise ropende hubro. Dette har vært den viktigste metoden for å påvise ropende hubro siden 2017 (Heggøy mfl. 2020).

## Hekkesesongen 2023

Hekkesesongen 2023 vil ikke bli husket som en spesielt god hekkesesong for hubroene i intensivområdene i Sør-Norge. Spesielt Østerdalen og Telemark hadde en svært dårlig hekkesesong, hvor ingen unger ble påvist i over 60 dagers alder. I sterk kontrast til dette ble det påvist mange vellykkede hekkinger i overvåkingsområdet på Helgelandskysten, hvor de 43 flygedyktige ungene i 2023 var en betydelig økning i antall sammenlignet med de minimum 19 ungene som ble dokumentert ved samme alder i 2022 (ungenes alder > 60 dager).

Når det gjelder samlet ungeproduksjon hos hubro i intensivområdene i Sør-Norge, har hekkesesongen i 2020 hittil vært det beste året siden etter at de systematiske hekkeregistreringene startet i intensivområdet 2012 (Heggøy mfl. 2020). Årene 2021 og 2022 var mere normale år, mens 2023 ble det dårligste hekkeåret for hubroen i overvåkingsområdene siden 2019, både med tanke på unger per okkupert territorium og antall unger per hekkeforsøk (figur 6 & 7).

Gjennomsnittet i perioden 2012-2023 for unger fordelt på okkuperte territorier er 0,47 unger, og vi endte på 0,26 unger pr okkupert territorium i 2023. Sammenligner vi med gjennomsnittet for påviste hekkeforsøk, får vi 1,0 unger per hekkeforsøk i 2023, litt under gjennomsnittet på 1,12 unger i perioden 2012-2023.

I overvåkingsområdet i Østerdalen fikk vi en økning fra tre til fem hubrounger fra 2020 til 2021, og en ny økning helt opp til 10 unger i 2022. I 2023 ble det altså et dårlig år, med ingen unger produsert, og heller ingen økning i okkuperte territorier på tross av god ungeproduksjon tidligere år.

På Helgeland ble det i 2023 påvist minst 43 hubrounger fordelt på 19 vellykkede hekkinger. Dette resulterte i et gjennomsnitt på 2,26 unger for hver vellykket hekking. Tilsvarende tall for 2020, 2021 og 2022 var i snitt 1,52, 1,35 og 1,27 unger for hver vellykket hekking, men tallene fra Helgeland må tolkes med varsomhet på grunn av betydelige mellomårs-variasjoner i vind og vær, og dermed stor variasjon fra år til år med tanke på mulighetene til å kontrollere alle ungekullene godt nok så langt til havs. Fase 2-sesongen i 2023 ga uvanlige og særdeles gunstige logistikk- og observasjonsforhold for 60-døgnskontroller.

I 2023 var det et stort utbrudd av fugleinfluenza i Vest-Europa, og mest oppmerksomhet fikk den store dødeligheten av krykkje i Finnmark (Helberg 2023). Det var ventet et større utbrudd også i Sør-Norge sommeren 2023, mest trolig på måker og terner, men det kom aldri, og det ble kun noen få påvisninger av influensasyke måker, og ingen nye av hubro. Men noen havørner ble berørt, og vi fikk også påvist at enkelte havørner tilsynelatende kunne spise masse døde krykkjer i fugleinfluenzaområdene, uten å bli syke.

## TAKK

Vi vil takke alle som har bidratt med opplysninger som har vært viktige i forbindelse med den pågående overvåkingen av hubro i Norge, og til dem som har hjulpet til under selve feltarbeidet. Takk til SNO for godt samarbeid, og til Miljødirektoratet for økonomisk støtte.

## REFERANSER

- Direktoratet for naturforvaltning 2009. Handlingsplan for hubro *Bubo bubo*. DN Rapport 2009-1. 26 s.
- Fremming, O.R. 1986. Bestandsnedgang av hubro *Bubo bubo* i Øst-Norge 1920-1980. Direktoratet for Naturforvaltning, Viltforskningen. Viltrapport 40. 45 s.
- Helberg, M., Heggøy, O., Dahl, E.R., Fredriksson, Ø., Gunleifsen, L., Gunnersen, J.E., Husebø, H., Kleven, O., Maartmann, E., Steen, O.F., Steinsvåg, M.J., Undheim, O., Wabakken, P. & Øien, I.J. 2021. Intensiv overvåking av hubro i Norge i 2021. NOF-Rapport 2021-6. 20 s.
- Heggøy, O., Dahl, E.R., Fredriksson, Ø., Gunleifsen, L., Gunnersen, J.E., Husebø, H., Kleven, O., Steen, O.F., Steinsvåg, M.J., Undheim, O., Wabakken, P. & Øien, I.J. 2020. Intensiv overvåking av hubro i Norge 2020. NOF-Rapport 2020-9. 20 s.
- Helberg, M. 2023. Mer fugleinfluensa i 2023, og full krise for krykkjene. Vår fuglefauna 46; 164-166
- Helberg, M., Heggøy, O., Dahl, E.R., Fredriksson, Ø., Gunleifsen, L., Gunnersen, J.E., Husebø, H., Maartmann, E., Steen, O.F., Steinsvåg, M.J., Undheim, O., Wabakken, P. & Øien, I.J. 2024. Intensiv overvåking av hubro i Norge i 2022. BirdLife Norge-Rapport 2023-1. 22 s.
- Miljødirektoratet 2020. Feltinstruks for nasjonal overvåking av hubrobestanden. Instruks. 14 s.
- Penteriani, V. & Delgado, M.M. 2019. The Eagle Owl. T. & A.D Poyser, London, 384 s.
- Stokke, B.G., Dale S., Jacobsen, K-O., Lislevand, T., Solvang, R. og Strøm, H. 2021. Fugler: Vurdering av hubro *Bubo bubo* for Norge. Norsk rødliste for arter 2021. Artsdatabanken.  
<https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/29469>
- 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. 11 s.
- 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.