



Fylkesmannen i
Hordaland

Hubro og kraftliner i ytre Hordaland

Prosjekt for bedre kunnskap, målretta tiltak og auka overleving av hubro



Statusrapport 2017

MVA-rapport 1/2017
Miljøvern- og klimaavdelinga
Fylkesmannen i Hordaland

Hubro og kraftliner i ytre Hordaland

Prosjekt for betre kunnskap, målretta tiltak og auka overleving av hubro

Statusrapport 2017

Fylkesmannen i Hordaland
Museum Stavanger
Ecofact AS
Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
BKK Nett AS

Institusjon: Fylkesmannen i Hordaland, miljøvern - og klimaavdelinga	Rapport nr: MVA-rapport 1/2017
Tittel: Hubro og kraftliner i ytre Hordaland: Prosjekt for betre kunnskap, målretta tiltak og auka overleving av hubro – Statusrapport 2017	ISBN: 978-82-8060-108-7
Forfattarar: Magnus Johan Steinsvåg, Håvard Husebø, Bjarne Homnes Oddane, Geir A. Sonerud og Odd Undheim	Dato: 20.09.2017
Samandrag: <p>Fylkesmannen i Hordaland har tatt initiativet til ein breifagleg bergingsaksjon for hubro i ytre Hordaland. Prosjektet skal gje kunnskap om korleis hubro brukar habitatet sitt. Denne kunnskapen skal vere med å danne grunnlag for tiltak på mastekonstruksjonar knytt til 22 kV kraftliner som er farlege for hubroen. Øygarden, Fjell og Sund kommunar utgjer studieområdet, og dette notatet viser status for prosjektet etter hekkesesongen 2017.</p> <p>Prosjektet starta i 2012, og er eit tverrfagleg samarbeid mellom Fylkesmannen i Hordaland, BKK Nett AS, Ecofact AS, Museum Stavanger og Norges miljø- og biovitenskapelige universitet. Frå 2013 er også studieområdet innlemma i det nasjonale overvåkingsprogrammet for hubro. Fylkesmannen i Hordaland er også koordinator for dette arbeidet.</p> <p>Frå å ha med mange frivillige til «manuell lytting», nytta vi frå vinteren 2017 Wildlife Acoustics lytteutstyr for å fange opp syngande hubro på seinvinteren. Utstyret har gitt gode resultat, og gjort det lettare å påvise hubro. Lytteboksane har også gitt større fleksibilitet i overvakinga og kartleggingsarbeidet.</p> <p>I 2017 fekk vi montert satellittsendar på ein ny hubro i studieområdet. Totalt er det no fem vaksne hubroar, to hoer og tre hannar, som har satellittsendarar. Allereie i løpet av hausten 2012 starta ein med tiltak på farlege mastepunkt, og til no er det montert sittepinnar og/eller fugleavvisarar på 74 master i Øygarden og Fjell. Tempoet på monteringa har avtatt noko etter 2014, i påvente av detaljerte analysar av satellittdata frå dei merka hubroane, noko som vert gjort i løpet av hausten 2017.</p> <p>Med ny kunnskap er talet på territorium justert til 18. Totalt kjenner vi til 17 reirhyller, og på 10 av desse har det vore hekking i løpet av dei 5 siste åra. I 5 territorium har vi enno ikkje lokalisert reirplass. Med eit totalt landareal på 315 km² gjev dette eit gjennomsnittleg landareal på 17,5 km² pr territorium. Men alt tyder på at også sjøområda i mosaikk med holmar og skjer, og dermed mange byttedyr, er ein viktig habitatkvalitet som bidrar til det høge talet på hubroar i studieområdet.</p> <p>Som dei to førre åra var 2017 eit dårleg produksjonsår for hubro i studieområdet. Av 15 territorium der det var registrert aktivitet var det påvist ungeproduksjon berre hjå to. Truleg har berre ein unge blitt flygedyktig i 2017. Lengre tidsseriar kan gje betre svar på om bestanden er levedyktig på lengre sikt.</p>	
Referanse: Steinsvåg, M. J., Husebø, H., Oddane, B. H., Sonerud, G. A. og Undheim, O. 2017. Hubro og kraftliner i ytre Hordaland: Prosjekt for betre kunnskap, målretta tiltak og auka overleving av hubro. Statusrapport 2017. Fylkesmannen i Hordaland, Mva-rapport 1/2017.	
Emneord: Hubro, kraftliner, tiltak, overvaking, raudlista, trua art, satellittmerking, habitat	
<p style="text-align: center;">Fylkesmannen i Hordaland Miljøvern- og klimaavdelinga Postboks 7310 5020 Bergen www.fylkesmannen.no/hordaland</p>	

Forord

Miljødirektoratet (tidlegare Direktoratet for naturforvaltning) utarbeidde i 2009 ein nasjonal handlingsplan for hubro, der eit sentralt mål er å redusere dødelegheita til arten som er sterkt trua i Noreg. Det viktigaste enkelttiltaket vil vere å hindre at hubroen får støyt når den sit på kraftlinemaster. I handlingsplanen la ein opp til at alle stolpekonstruksjonar nærare enn 2 km frå hubroreir skulle isolerast.

Ny informasjon om dei faktiske kostnadane ved å gjennomføre isolering i slikt omfang viser at det vert alt for dyrt, og at det må gjerast ei sterkare prioritering av kva tiltak som bør setjast i verk i studieområdet. Dei farlegaste konstruksjonane for hubroen må identifiserast, og då treng ein betre kunnskap om korleis hubroen brukar leveområdet under jakt.

Med dette prosjektet ønskjer vi å framskaffe kunnskap til at konstruktive tiltak skal kunna gjennomførast. Resultata frå dette arbeidet vil ha stor overføringsverdi til andre området i Noreg.

Frå 2013 er studieområdet i Hordaland også ein del av det nasjonale overvakinga av hubro i Noreg (Øien mfl. 2015).

Fylkesmannen i Hordaland har ansvar for implementering av nasjonale handlingsplan for hubro i fylket, og leiar og koordinerer dette arbeidet.

Fylkesmannen i Hordaland
Ecofact AS
Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Museum Stavanger
BKK Nett AS

Innhald

Forord	3
Innhald	4
Innleiing	7
Bakgrunn og målsetjing	7
Studieområdet	8
Nasjonal overvaking av Hubro	8
Materiale og metode	9
Resultat	10
Bestandsovervaking	10
Satellittmerking.....	16
Tiltak på kraftliner	17
Drøfting	18
Bestandsstorleik	18
Hekkesuksess og produksjon.....	19
Litteratur	19
Takk	21

Innleiing

Bakgrunn og målsetjing

Nasjonal handlingsplan for hubro legg opp til at alle risikopunkt knytt til kraftliner som ligg nærare enn 2 km frå hubroer skal isolerast. Det er svært mange 22 kV mastepunkt og mange hubropar i studieområdet. Oppdatert estimat på kostnadane viser at å gjennomføre tiltak på alle mastepunkt vert for dyrt, og at det må gjerast ei sterkare prioritering av kor tiltak bør setjast i verk. For å identifisere dei farlegaste konstruksjonane treng vi betre kunnskap om korleis hubroen brukar leveområdet under jakt.

Gjennom dette prosjektet ønskjer vi derfor å:

- Kartlegge habitatval hjå hubro gjennom merking av vaksenfuglar med GPS/satellittsendarar (storleik på territoria, områdebruk mellom kjønn, overlapping mellom par m.v.). Analysere generell arealbruk, habitatpreferanse og bruk av kraftlinemaster.
- Sikre "farlege" stolpekonstruksjonar (22 kV og 132 kV kraftliner) nær hekkeplassar og særleg viktige jaktområde til hubro.
- Sikre alle konstruksjonar i studieområdet kor det er funne død hubro mot straumgjennomgang.
- Oppdatere bestandsestimatet og hekkesuksess for hubro i ytre delar av Hordaland gjennom kartlegging av territorium og reirplassar, supplert med data frå hubroar merka med GPS/satellitt-sendar.

Auka kunnskap om hubro frå dette prosjektet vil inngå som ein del av kunnskapsgrunnlaget for ein meir konkret forvalting av arten i framtida.



Hubroen ser ein normalt svært sjeldan, ikkje berre fordi den er nattaktiv, den er òg svært godt kamouflert. Du kan sjå rett på ein hubro utan å legge merke til at den er der. Foto: M.J.S. ©

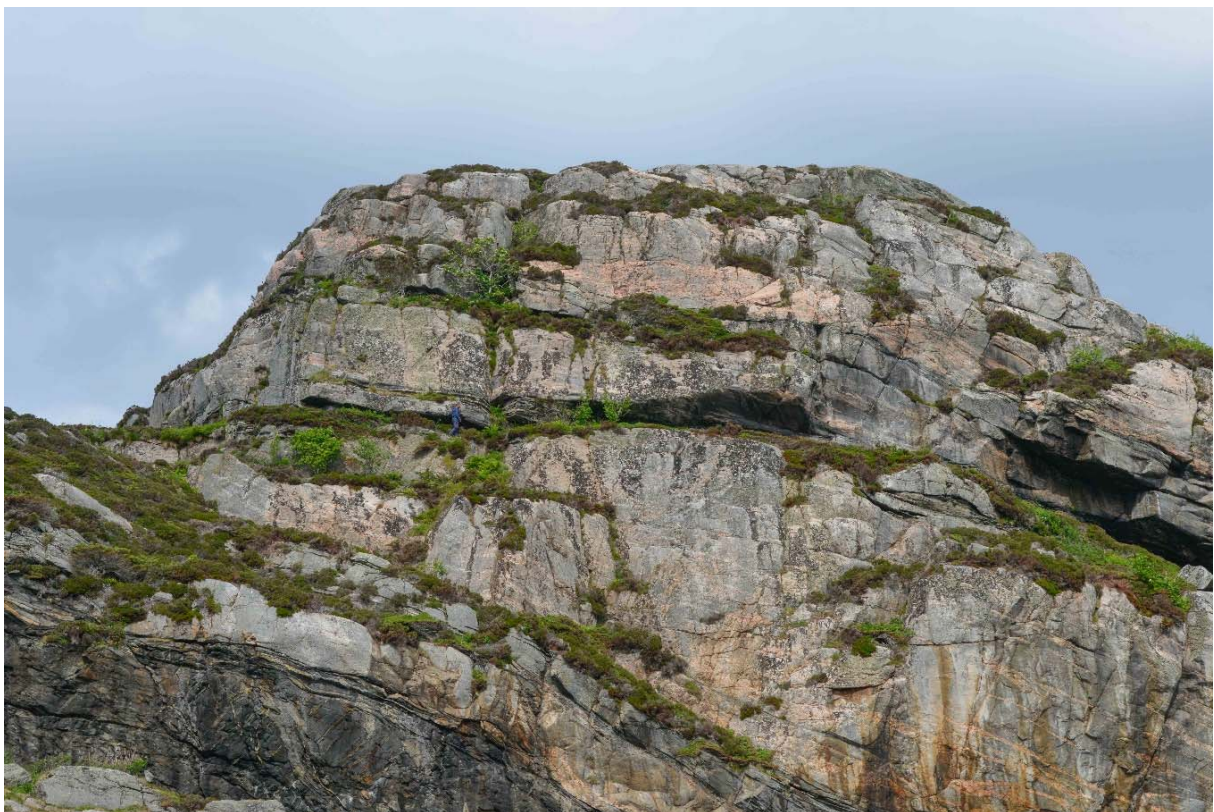
Studieområdet

Kommunane Øygarden, Fjell og Sund vest for Bergen utgjer studieområdet, som dekker landareal på ca. 315 km². Dette er eit fragmentert og øyrikt kystområde dominert av bergknausar og lyngheier. Nærleiken til sjø gjev truleg god og brei tilgang på byttedyr, og delar av studieområdet består av våtmarksområde rike på fugl (m.a. Tjeldstø naturreservat). Det er til no registrert 18 hubrotterritorium i desse 3 kommunane, og det kan vere fleire par som endå ikkje har blitt lokalisert.

Nasjonal overvaking av Hubro

Som eit ledd i oppfølging av handlingsplan for hubro vart det i 2012 starta opp med overvaking av arten i tre ulike område i landet, Telemark, Aust-Agder og Høg-Jæren i Rogaland. Overvakingismetoden er utvikla av Norsk Ornitologisk foreining i samarbeid med Miljødirektoratet og Fylkesmannen i Nordland, der sistnemnte har det nasjonale koordineringsansvaret for handlingsplanen.

Frå 2013 er også Hordaland med studieområdet i Øygarden, Fjell og Sund inkludert i den nasjonale overvakinga av hubro. Såleis kan prosjektet på kraftliner og prosjektet på overvaking supplere kvarandre slik at ein får eit særleg fokus på arten i dette området.



*Kartlegging av hubro er svært krevjande og krev særleg kjennskap til arten. Terrenget er også ei utfordring.
Foto: M.J.S. ©*

Materiale og metode

Kartlegging og overvaking: Aktive territorium kan mest effektivt registrerast ved å lytte etter ropande hubro tidleg i hekketida (februar-mars). Frå vinteren 2017 vart det også nytta Wildlife Acoustics SongMeter lytteboksar til dette arbeidet (Noteng 2016). Opptak vart programmert til to timar, frå 15 minutt før solnedgang til 1 time og 45 minutt etter solnedgang. Det vert gjort betydeleg innsats i å lytte i alle kjente territorium i tillegg til å lokalisere nye. Ved fleire høve vart det også mogleg å høyre «duett» der ropande han vart svara av ei hoe. Det vart prioritert å gjennomføre opptak på nabopar samstundes. Lyttinga gjev grunnlaget for feltarbeidet i juni og juli.

I juni og dels juli har vi gjennomført reirkontroll og søk etter nye reir. Søk etter nye reir består i stor grad av å vurdere tidlegare informasjon, mellom anna resultat frå lytting, leite etter byttedyrrestar, og lytte etter tiggande ungar (Oddane og Undheim 2007, Øien m.fl. 2009). Å leite opp hekkeplassar er eit særst vanskeleg og tidkrevjande arbeid, men ettersom hekkeplassane i stor grad er tradisjonelle og vert brukt år etter år, kan reirfunn legge grunnlag for viktig informasjon i mange tiår. Det vart ikkje leita etter hekkeplassar tidleg i hekketida fordi dette kan føre til at hubroen vert forstyrra og gjev opp hekking.

Merking av hubro med GPS/satellitt-sendar: Ut frå praktiske og økonomiske rammer kan vi ikkje gjennomføre tiltak på alle kraftlinemaster som er innanfor 2 km frå hubroreir. Derfor har vi vore heilt avhengig av å få meir kunnskap om kva habitat som er særleg viktige for hubro og kva som karakteristisk for dei mastene hubroen nyttar. Vaksen hubro vert på ein koordinert og skånsam måte fanga i felle på reirplass seint i hekketida. Det er gitt nødvendige løyver frå Miljødirektoratet og Mattilsynet.

Tiltak på farlege mastekonstruksjonar: Ut i frå nærleik til aktuelle hekkeplassar og viktige jaktområde vil ulike elektriske konstruksjonar knytt til 22 kV -132 kV kraftlinene bli vurdert, både i felt og ved å bruke resultatane frå merkeprosjektet. Arbeidet i 2012 og 2013 har blitt gjort av operatørar frå BKK nett AS i samarbeid Fylkesmannen. BKK AS stod sjølv for all monteringa på mastene.

Vi har brukt Wildlife Acoustics Songmeter 4 til opptak både i songtida og av tiggande ungar seinare i hekketida. Lytteboksen kan stå ute i fleire veker, og ein kan ein programmere opptakstid, slik at ein er mykje mindre avhengig av godt vær enn ved «manuell» lytting. I prosjektsamanheng slepp ein også å vere på «tå hev» i lytteperioden for å følgje med været time for time, og å organisere «lyttekorpset» av frivillige. Lytteboksane kan gje mange timar med verdifulle opptak, men å bruke lytteboksane er også eit svært tidkrevjande arbeid. Foto: www.wildlifeacoustics.com



Resultat



Hubrolytting i februar/mars er ei flott oppleving. Det er også den beste måten å oppdage nye territorium på. Her frå område HO-009. Foto: M.J.S. ©

Bestandsovervaking

Å kartlegge og overvake hubro er eit etterforskningsarbeid, som tidleg baserer seg på tips og eldre opplysningar, og som etter kvart vert eit meir og meir systematisk feltarbeid. Fordi hubroen er så vanskeleg å lokalisere, er arbeidet svært utfordrande, tek mykje tid, og krev spesialisert feltkompetanse på arten.

Både sjølve arbeidet og resultatane frå arbeidet er dynamiske, og etter kvart som ny kunnskap kjem fram, ser vi at også talet på territorium endrar seg noko over tid. Det gjer at til dømes det totale talet på territorium også vil endre seg i rapportane frå prosjektet.

Lytting og aktive territorium

Fram til no har vi på det meste hatt 17 personar med i den organiserte lyttinga (i 2014) på ein kveld. Prosjektkoordinator fastsette lyttepostar ut frå eksisterande informasjon om territoria. Ved at vi kunne vere fleire ute samstundes var det mogleg å etablere lyttepostane slik at ein fekk noko overlapp mellom lyttarane. Å ha eit lite «lyttekorps» der dei fleste ville kunne vere klare til å vere med på kort varsel ved optimale lyttetilhøve har vore gunstig. Både vind og bakgrunnslydar frå havet er utfordrande, men også trafikkstøy og helikoptertrafikk til Nordsjøen har gjort lytting vanskeleg i studieområdet.

Frå 2017 tok vi i bruk lytteboksar. Det gjorde at vi ikkje var avhengige av å rykke ut på kort varsel når været viste seg gunstig. Då slapp vi også å bruke mykje ressursar på å organisere lyttekorpsset. Lytteboksane har som regel vore ute om lag 14 dagar, og med minimum 4-5 gode vær-dagar for

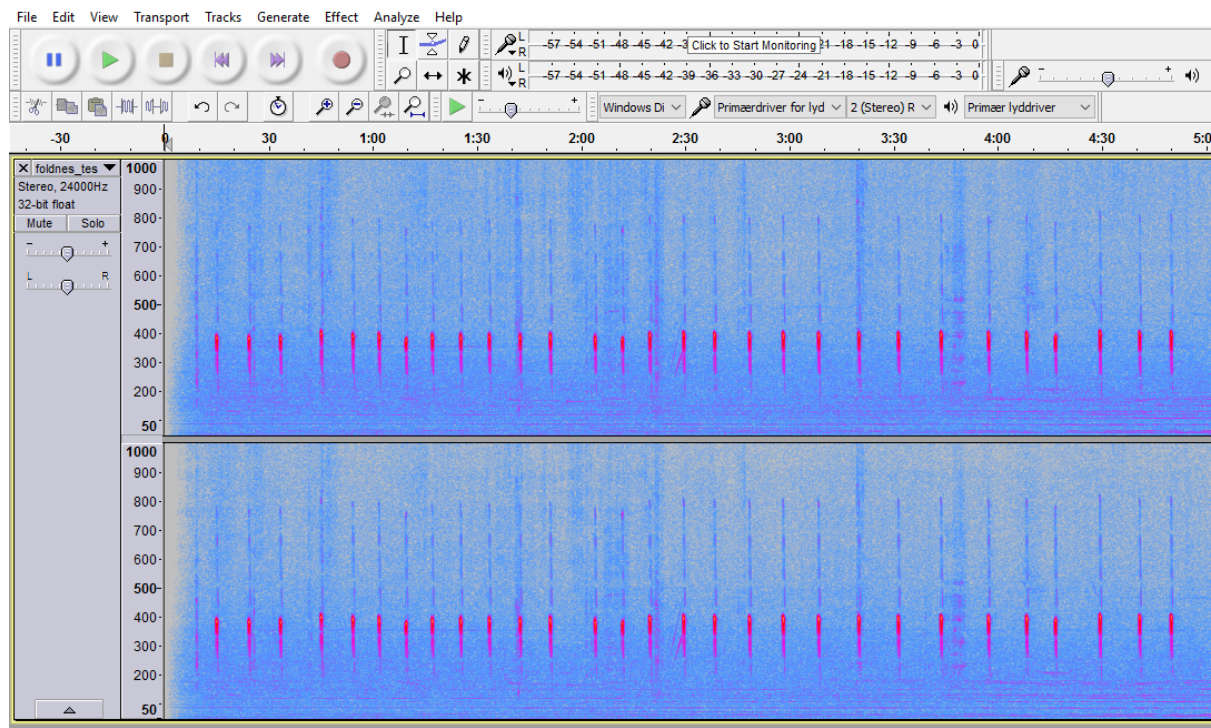
optimale opptak. Bruken av lytteboks har gjort det mogleg å påvise aktivitet i fleire territorium, og særleg der dette tidlegare har vore vanskeleg utan å kome for nær reiområdet.

Det er ein betydeleg innsats i å plassere ut lytteboksane, hente dei inn att og analysere datamaterialet, men det gjev resultat. Frå registrert 6 og 7 syngande hubro i høvesvis 2015 og 2016, vart det etter bruk av lytteboksar og ordinær lytting registrert syngande hubro i 14 av totalt 18 registrerte territorium i studieområdet i 2017 (sjå figur 2).

Å få klarheit i om nabopar faktisk er naboar, og ikkje same par med ulike reirhyller, er løyst med lytting eller bruk av lytteboksar samstundes på dei ulike stadane. Tidlegare i prosjektperioden fann vi mellom anna at territorium HO-004 og HO-005 i Øygarden kommune inngår i same territorium (HO-002). Det same gjeld også for HO-014 og HO-015 i Sund kommune.

I 2016 fann vi reir med ein unge i eit område vi hadde lokalisert gjennom lytting. Vidare fann vi reirhylle (truleg hekking i 2015) og syngande hubro i territorium HO-008. Begge desse områda er i Fjell kommune.

I 2017 har vi også fått stadfesta eitt territorium i Fjell kommune (HO- 021) der det frå før berre var kjent ein gamal reirplass lengre unna, som truleg ikkje hadde vore i bruk på mange tiår. I tillegg fann vi eit heilt nytt territorium i Øygarden som vi ikkje hadde opplysningar om tidlegare (HO-020). Her såg vi sporeikn etter hubro i 2016 og rydda vegetasjon frå ei potensiell reirhylle, og det var nettopp her dei hadde etablert seg. Vi anar ikkje om dette er eit gammalt territorium eller ikkje, ettersom det er kort avstand til nabopar både i sør (2,4 km) og nord (2,9 km). Begge nabopara hadde hekkforsøk også i år.



Figur 1. Spektrogrammet med song til hubrohannen i område HO-013 den 17. februar 2017. «Signaturen» til hubrosongen i diagrammet er karakteristisk, og lette å skilje frå andre lydar. Bruken av lytteboksane gjev fleire lyttedagar og har gjort det lettare å påvise hubroen, men bruken av boksane krev mykje tid. Foto: M.J.S ©

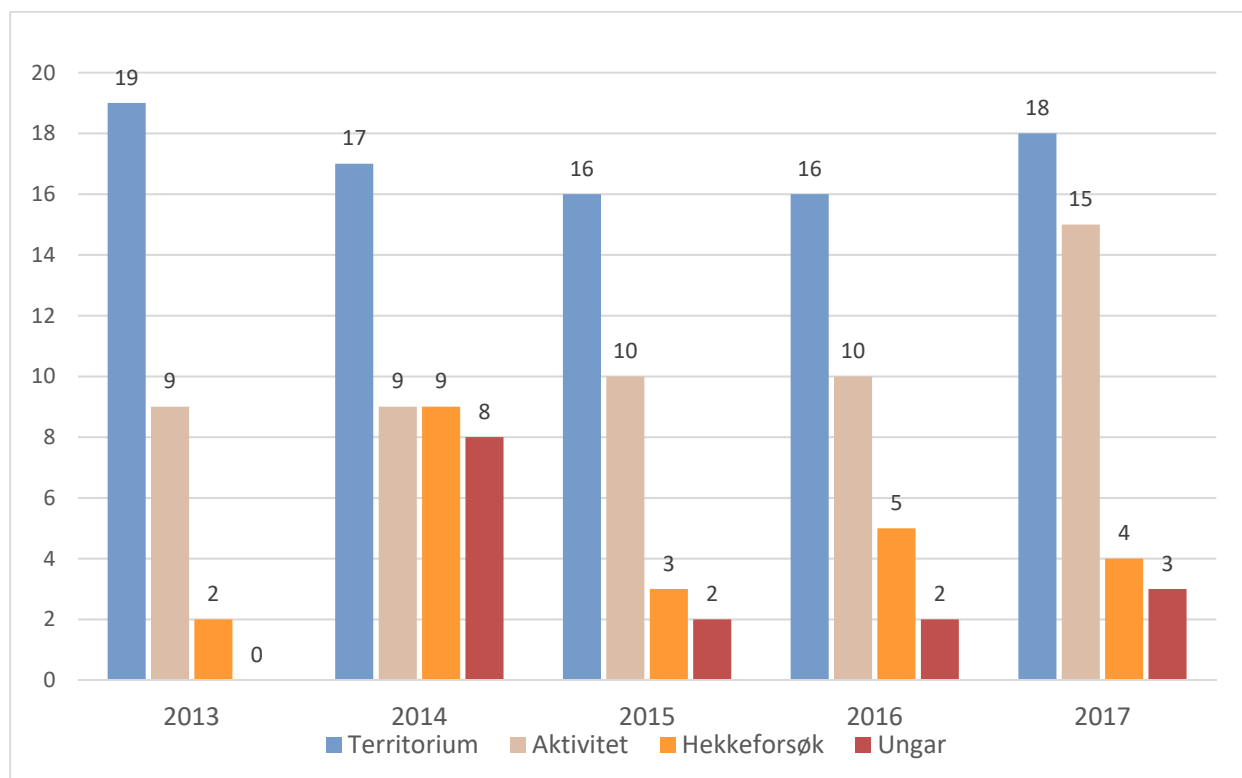
Totalt kjenner vi til 17 reirhyller, og på 10 av disse har det vore hekking i dei 5 siste åra. For 5 territorium har vi endå ikkje lokalisert reirplass.

Med både fråfall og tilkomst av territorium er siste oppdaterte tal 18 territorium i studieområdet. Det er mogleg at det faktiske talet er endå høgare, men neppe høgare enn 25. Studieområdet som består av kommunane Øygarden (67 km²), Fjell (148 km²) og Sund (100 km²) har eit samla landareal på 315 km². Legg vi til grunn 18 hekkande par gjev det eit gjennomsnittleg landareal pr par på 17,5 km². Men alt tyder på at også sjøområda i mosaikk med holmar og skjær, og dermed mange byttedyr, er ein viktig habitatkvalitet som bidrar til det høge talet på hubroar i studieområdet (jf figur 2).

Hekkesuksess

Trass i at det er mange aktive hubroar og territorium i studieområdet er det få vellykka hekkingar og liten ungeproduksjon. På fem år er det berre produsert 15 ungar. Her skil 2014 seg klart ut med 8 ungar fordelt på 5 par. I 2015 hadde eit par to ungar, og to par hadde ein unge kvar i 2016. I 2017 er det konstatert ein unge sør i studieområdet og to i nord. Mest sannsynleg så døydde dei to ungene nord i studieområdet seinare i hekkeforløpet (sjå nedanfor).

Lengre tidsseriar og framtidig analyse av dødelegheit av vaksenfuglar vil kunne seie meir om ungeproduksjonen gjev ein levedyktig populasjon eller ikkje.



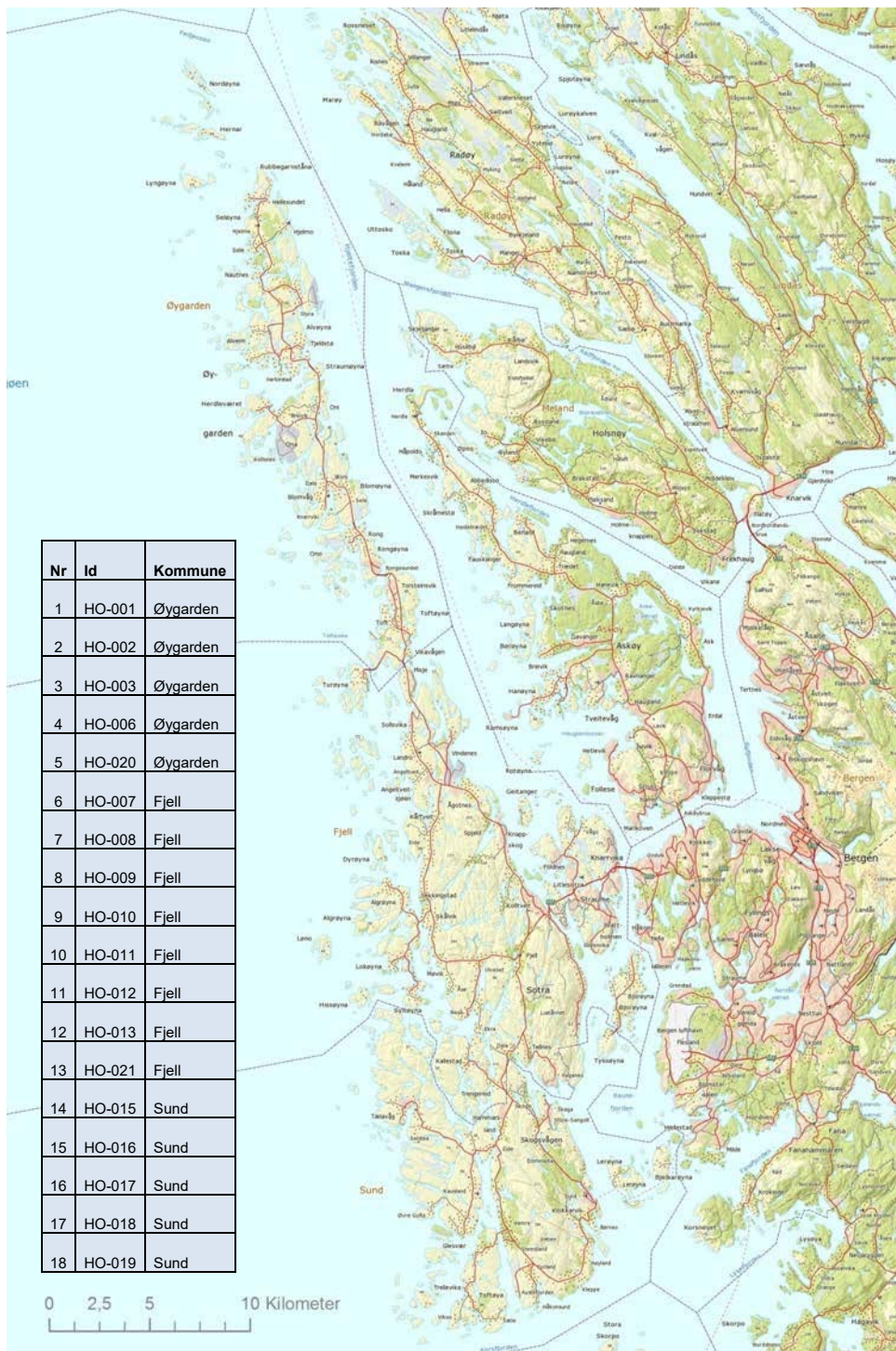
Figur 2. Totalt registrerte territorium i studieområdet, aktivitet, registrerte hekkeforsøk, og tal ungar i prosjektperioden 2013-2017. I heile 14 av dei 15 territoria kor det var registrert aktivitet i 2017 er det registrert syngande hubro. Det siste territoriet var nytt og ga reirfunn med to ungar. Men desse to ungene døydde truleg av svolt seinare i hekkeforløpet. Andelen territorium kor det er stadfesta aktivitet auka betydeleg i 2017 på grunn av bruka av Wildlife Acoustics lyttboksar som letta lyttarbeidet.



Å rydde bort buskar og vegetasjon frå gamle kjente reirhyller så vel som nye potensielle reirplassar kan auke moglegheitene for hubroen å finne gode reirplassar. Her frå område HO-002. Dette vart også gjort på ein annan stad (HO-020) som såg lovande ut som reirplass for hubro. I 2017 var hubroen på plass og det var to ungar i reiret. Foto: M.J.S. ©



Intensiv og koordinert lytteinnsats la grunnlag for funn av reiret i området HO-011 i 2016. Reirhylla er svært atypisk ved at ho er veldig open og eksponert. Hylla har likevel overheng og mykje av hylla var tørr. Det var ein unge i 2016, og den kan ein sjå vidt sjå midt i hylla, midt i biletet. Foto: M.J.S. ©



Figur 3. Det er totalt registrert 18 territorium i dei tre kommunane som inngår i overvaksingsområdet: Øygarden, Fjell og Sund. Ein del av territoria har fleire reirplassar. Basert på nye funn frå satellittdata i 2014 går både territorium HO-004 og HO-005 ut, begge desse inngår som heilskap i territorium HO-002. Vi vel å ikkje plote territoria på kartet for best mogleg å skjerme områda.

Opplysningar om hekkeplassar eller andre opplysningar som kan bidra til avsløre slike lokalitetar er ikkje offentlege jf. Offentleglova § 24 siste ledd, fordi opplysningane kan misbrukast til å gjennomføre miljøkriminalitet i form av reirplyndring eller unødige forstyring, som ved fotografering mv. på reirplass (jf. aktsemdprinsippet i naturmangfaldlova § 6).

Ringmerking og prøvetaking

Frå 2014 til 2017 er det totalt ringmerka 13 hubroar i studieområdet. I nokre få høve har ungar vore for små for ringmerking. Det vert også samla mytefjør ved reirplassane. Biometriske mål og blodprøvar (nappa fjør) vart tatt på både vaksne og unge fuglar. Biometriske mål og blodprøvar vart tatt på 5 av ungane. Frå 2013 til 2017 er det totalt sendt inn 31 prøver av genetisk materiale for vidare analyse, 18 av desse er frå 2017.

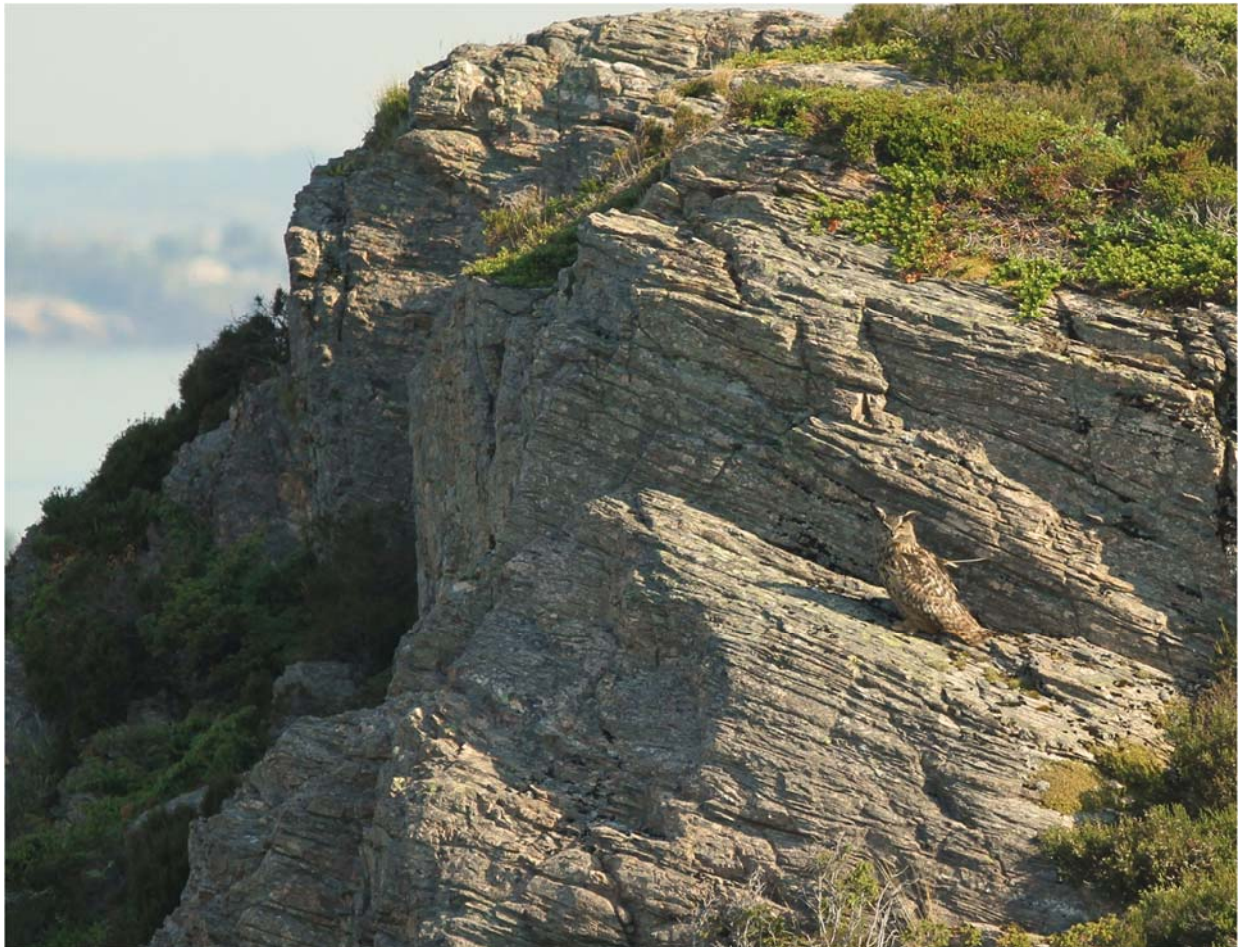
Tabell 1. Hubroar som vart ringmerka i studieområdet i fram til og med 2017.

Territorium	Ringnummer	Dato	Alder	Kjønn
HO-016	BA40007	31.05.2014	Pull	
HO-016	BA40008	31.05.2014	Pull	
HO-016	BA40009	10.06.2014	Adult	Hann
HO-007	BA40010	09.06.2014	Pull	
HO-002	BA40011	11.06.2014	Adult	Ho
HO-002	BA40012	11.06.2014	Pull	
HO-002	BA40013	11.06.2014	Pull	
HO-013	BA40014	19.06.2014	Pull	
HO-013	BA40015	19.06.2014	Pull	
HO-013	BA40016	19.06.2014	Adult	Ho
HO-011	BA40201	08.06.2016	Pull	
HO-016	BA40020	20.06.2017	Pull	
HO-016	BA40291	20.06.2017	Adult	Hann



Dersom det har vore aktivitet på reirplassen, vil det vere ein god del mytefjør omkring som kan samlast inn for DNA-analyse. Foto: M.J.S. ©

Satellittmerking



Hoa som vart merka i Fjell i 2014 gjev oss framleis interessant informasjon om kor ho ferdast. Foto: Håvard Husebø ©

Tabell 2. Satellittmerka hubroar frå 2013 til og med 2017

Kommune	Ringnummer	Dato	Alder	Kjønn	Satellittsendar
Meland	BA40003	03.07.2013	Adult	Hann	Solcelle/batteri
Sund	BA40009	10.06.2014	Adult	Hann	Solcelle/batteri
Øygarden	BA40011	11.06.2014	Adult	Ho	Solcelle/batteri
Fjell	BA40011	19.06.2014	Adult	Ho	Batteri
Sund	BA40291	20.06.2017	Adult	Hann	Batteri

Satellittmerking av vaksne hubroar kan berre gjennomførast når det er vellykka hekkingar. Dårleg hekkesuksess i 2015 og 2016 har såleis ikkje gitt oss moglegheiter til å merke fleire fuglar.

I 2017 fann vi eit heilt nytt territorium nord i studieområdet. Her var det to ungar og vi gjennomførte fangsforsøk natt til 8. juni. Fella vart utløyst omkring kl. 01.50 på natta, truleg fordi hoa var på veg inn på reirhylla. Då vi kom fram til reirhylla var det ingen fugl i fella. Fordi det auka på med regn og ungene truleg berre var omkring 14 dagar gamle, valde vi å utsette nytt fangsforsøk til seinare. Då vi kom attende til reirplassen den 20. juni, vart vi veldig overraska då vi såg at dei to ungene ikkje var å finne verken på hylla eller i området omkring. Heldigvis hadde vi montert

Wildlife Acoustics lytteboks i området og kunne påvise at det var normal aktivitet med tiggung og mating ei veke etter at vi gjennomførte fangstforsøket. Ungane ble sist høyrte tiggande natt til den 17. juni, medan ho tiggung etter mat frå hannen seinast natt til 18. juni. Fordi ungene var i live minst 9 døgn etter fangstforsøket, var det mangel på byttedyr som hannen kunne levere på reiret, og ikkje fangstforsøket, som var årsaka til at hekkinga vart avbroten.

Natt til 21. juni gjorde vi fangstforsøk på eit anna par sør i studieområdet (HO-016). Vi fekk raskt resultat då ein vaksen hann kom inni fella kl. 01.00. Etter at sendaren var montert (kl. 01.27) vart hannen sleppt og vi avslutta arbeidet på staden.

No er det totalt 5 vaksne hubroar som er merka med satellittsendarar i studieområdet. Dei er godt spreidde, og alle dei tre kommunane er representert. I tillegg har den første fuglen som fekk påmontert sendar, ein hann i Meland, i praksis eit naboterritorium til nordlegare delar av studieområdet.

Vår erfaring til no er at satellittsendarane med solceller passar dårleg til bruk på hubro, som i stor grad er nattaktiv og ofte sit meir skjult på dagtid. Vi opplevde at batteria gradvis vart tappa, og etter nokre månader mista vi kontakt med fuglane. Vi har observert og fotografert desse fuglane etter dette, og det er ingenting som tydar på at dei ikkje er i live.

Kunnskap om i kva for habitat og landskapsrom vaksne og etablerte hubroar hyppigast vel å bruke kraftlinestolpar til jaktpost, samt kunnskap om hubroen sin generelle habitatpreferanse, er eit svært viktig grunnlag for å prioritere tiltak på kraftliner. Denne kunnskapen er også relevant i samband med andre omsyn til hubroen, t.d. arealforvaltning og biotopbetringstiltak. Kunnskapen vil også gje meir informasjon om kor store leveområde ulike individ brukar, og om det er overlapp i områdebruken mellom territorielle par.

I løpet av hausten 2017 skal det gjennomførast analysar på både generell habitatbruk og områdebruk i forhold til førekomst av kraftliner i studieområdet. Resultat frå analysearbeidet skal publiserast og gjerast tilgjengeleg. Vi håpar også at resultat frå analysearbeidet og erfaringane for feltarbeidet, vil gjere det mogleg for oss å kome med tilrådingar til vidare forvaltning av hubro.

Tiltak på kraftliner

Etter at det er gjort meir detaljerte analysar av hubroen si habitatpreferanse og kraftliner, skal resterande materiell av sittepinnar og avvisarar monterast på prioriterte master. Det er mål om at dette skal gjennomførast i løpet av hausten 2017 og 2018.

Allereie hausten 2012 vart det montert sittepinnar på 3 kjente mastepunkt i Øygarden kommune kor det vart funnen drepen hubro tidlegare. Ein kjenner til totalt 4 slike tilfelle, men det fjerde mastepunktet er allereie demontert. Vidare er det montert 34 sittepinnar og 141 fugleavvisarar på totalt 74 master i Øygarden og Fjell kommunar, i område kor det frå før var nok kunnskap til å gjennomføre tiltak. Kjell Skoglund og Reidun Skår har koordinert monteringsarbeidet hjå BKK Nett.

Satelittmerkinga vil etter kvart gje peikepinn på kva mastepunkt som må prioriterast seinare for tiltak. Det er derfor viktig at ein har att både sittepinnar og fugleavvisarar «i reserve» til denne kunnskapen kjem på plass. Vi har derfor avventa det vidare monteringsarbeidet noko i påvente av satellittdata frå dei merka hubroane. Vidare montering vil som planlagt bli utført utanfor hekkesesong. Til no er det montert sittepinnar og fugleavvisar i område HO-002 Alvøyna i Øygarden og HO-012 Haganes i Fjell.



For å få størst effekt av sittepinnane og fugleavvisarane, vert dei montert på dei mastene kor det funne døde hubroar. I tillegg vert sittepinnar og fugleavvisarar montert på master som hubroen har brukt eller som ein ut frå fagleg skjønn antar at han vil bruke. På dei resterande mastene vert det berre montert fugleavvisarar. På den måten kan vi dekke så mange master og store område som mogleg. Foto: M.J.S. ©.

Drøfting

Bestandsstorleik

Hubro er blant dei vanskelegaste fugleartane å kartlegge, og dermed også å estimere bestandsstorleik på. Og etter mange år med feltarbeid på arten, kan vi understreke at det å lokalisere territorium til hubro er mykje enklare enn å finne reirhyller!

Som kjent kan det gå fleire år mellom kvar fullført hekking og den aktiviteten det gjev, med byttedyrrestar og tiggande ungar. Å lokalisere reirhyller utan denne hekkeaktiviteten er svært vanskeleg. Derfor er det territoria der vi endå ikkje har lokalisert «aktive» reirhyller.

For antal territorium har vi lagt til grunn stabil songaktivitet og gamle opplysningar om hubro i området (song og reirfunn). Meir tilfeldig song ute i «ingenmannsland» gjev ikkje grunnlag for å reknast som territorium.

Den største utfordringa har vore å knyte registreringar til konkrete territorium, og særleg å stadfeste om "naboar" faktisk er naboar og ikkje same individ. Det har blitt løyst ved å konsentrere lytteinnsatsen til desse nabopara. Dette har fungert godt, truleg også fordi nabopar gjerne syng og hevdar territorium mot kvarandre samstundes. Ny kunnskap om desse territoriegrensene har ført til at talet på territoria har justert seg i prosjektperioden.

Hekkesuksess og produksjon

Å vurdere antal hekkande par vil alltid innebere uvisse, fordi vil aldri kan vere heilt sikre på at vi kjenner til alle reirhyller. Derfor er det mogleg at par som ikkje hekkar det aktuelle året faktisk kan ha reirhylla på ukjent stad. Talet for den årvisse ungeproduksjonen vert såleis eit minimum, men talet er vel likevel det mest sannsynlege. Vi meiner at om hubroen syng stabilt frå kjent reiområde, så er det mest sannsynleg at det er nettopp denne hylla som er mest aktuell det året. Men det treng sjølvstapt ikkje alltid vere slik. Vi undersøker uansett alle kjente reirplassar ved reirkontroll.

Litteratur

Direktoratet for naturforvaltning 2009. Handlingsplan for hubro *Bubo bubo*. DN-rapport 2009-1.

Husebø, H. og Steinsvåg, M.J. Kartlegging av hubro i Hordaland 2008-2012. Fuglar i Hordaland 2013.

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.

Miljøverndepartementet 2011. Pressemelding 6. oktober 2011 - Hubroen skal sikrast mot kraftledningar.

NINA. 2011. "Redder hubro frå grilling". NINA-nettside, 25. november 2011:
<http://www.nina.no/Aktuelt/Artikkel/tabid/945/smid/873/ArticleID/1660/Default.aspx>

Norges vassdrags- og energidirektorat. 2011b. Fugl og kraftledningar. Tiltak som kan redusere fugledød.

Norges vassdrags- og energidirektorat. 2011. Skriv om "områdekonsesjoner og avbøtende tiltak". Dagsett 6. desember 2011

NRK Vestlandsrevyen. 2012. innslag «Hubroen skal reddast» 16.oktober 2012. Internett:
<http://tv.nrk.no/serie/distriktsnyheter-vestlandsrevyen/dkho99101612/16-10-2012#t=13m7s>

Oddane, B. 2012. Kartlegging av potensielt farlege 22kv kraftlinjer og stolpekonstruksjonar i nærheten av hekkelokaliteter for hubro i Hordaland. Ecofact rapport 75.

Oddane, B. og Undheim, O. 2007. Kartlegging av hubro på Høg-Jæren – våren 2007. Naturforvalteren AS. Rapport 2007-7.

Oddane, B. og Undheim, O. 2008. Kartlegging av hubro på Høg-Jæren – Våren 2008. Naturforvalteren AS.

Oddane, B., Undheim, O. og Sonerud, G. A. 2008. Radiosendere på hubro (*Bubo bubo*) - erfaringer med fangst, håndtering, montering og peiling. Naturforvalteren Rapport 2008 -30.

Husebø, H. 2014. Kartlegging av hubro i Øygarden, Fjell og Sund kommuner – Naturfaglige konsulenttenester. Rapport 1/2014.

Husebø, H. 2016. Kartlegging av hubro i Hordaland 2016. Håvard Husebø – naturfaglige konsulenttenester. Rapport 1/2016. 35 s. (Rapporten er ikkje offentleg pga reiropplysningar)

Noteng, L. 2016. Bruk av lytteutstyr ved kartlegging av hubro. Statens naturoppsyn, Notat 4 s.

Steinsvåg, M.J., Oddane, B. og Sonerud, G. A. 2012. Hubro og kraftliner i ytre Hordaland: prosjekt for betre kunnskap, målretta tiltak og auka overleving av hubro. Generell projektskildding. Fylkesmannen i Hordaland, MVA-notat 1/2012.12 s.

Steinsvåg, M.J., Oddane, B., Husebø, H., Skoglund, K. 2013. Hubro og kraftliner i ytre Hordaland: Prosjekt for betre kunnskap, målretta tiltak og auka overleving av hubro. Statusrapport 2013 – Fylkesmannen i Hordaland, Mva-rapport 7/2013.12 s.

Steinsvåg, M.J., Oddane, B., Husebø, H., Skoglund, K. 2014. Hubro og kraftliner i ytre Hordaland: Prosjekt for betre kunnskap, målretta tiltak og auka overleving av hubro. Statusrapport 2014 – Fylkesmannen i Hordaland, Mva-rapport 3/2013.12 s.

Øien, I.J., Steen, O.F., Jacobsen, K.O., og Oddane, B. 2009. Hubroen i Norge: Resultater frå nasjonal kartlegging 2008.

Øien, I.J., Gunleifsen, L., Heggøy, O., Oddane, B., Steen, O.F., Steinsvåg, M.J. & Undheim, O. 2015. Overvåking av hubro i Norge i 2014. NOF-notat 2015-13. 16 s.

Takk

Å kartlegge og overvake hubrobestanden er ei særskilt krevjande oppgåve. Utan tips og informasjon frå ivrige fuglekikkarar og ålmenta elles, hadde arbeidet blitt endå vanskelegare. Vi har gjennomført organisert lytting etter hubro i studieområdet med gode resultat. Dette er noko vil ønskjer å halde fram med. Utan frivillige og ivrige lyttarar hadde vi ikkje klart å dekke så store område.

Takk til dei alle!

Arild Breistøl
Astrid Bakke Haavik
Bjørnar Skjold
Christian Alstad
Dag Gjerde
Espen Elstad
Harald Simonsen
Hanna Gjesdal
Heikki Savolainen
Hella Wittmeier
Håvard Bjordal
Ingvar Grastveit
Jon Djupvik
Kirstin Flynn
Kjetil Sigvaldsen
Lars Ågren
Michael Fredriksen
Monika Haugland
Nils-Yrje Kirste
Olav Overvoll
Ragni Nordås
Rune Mikkelsen
Snorre Waage
Steffen Roth
Stein Byrkjeland
Terje Haugland
Tom Pedersen

Fylkesmannen i Hordaland

Besøksadresse:
Kaigaten 9, 5020 Bergen

Postadresse:
Postboks 7310, 5020 Bergen

Telefon: 55 57 20 00

E-post:
fmhopostmottak@fylkesmannen.no

Org.nr: 974760665

ISBN: 978-82-8060-108-7
ISSN: 0804-6387