

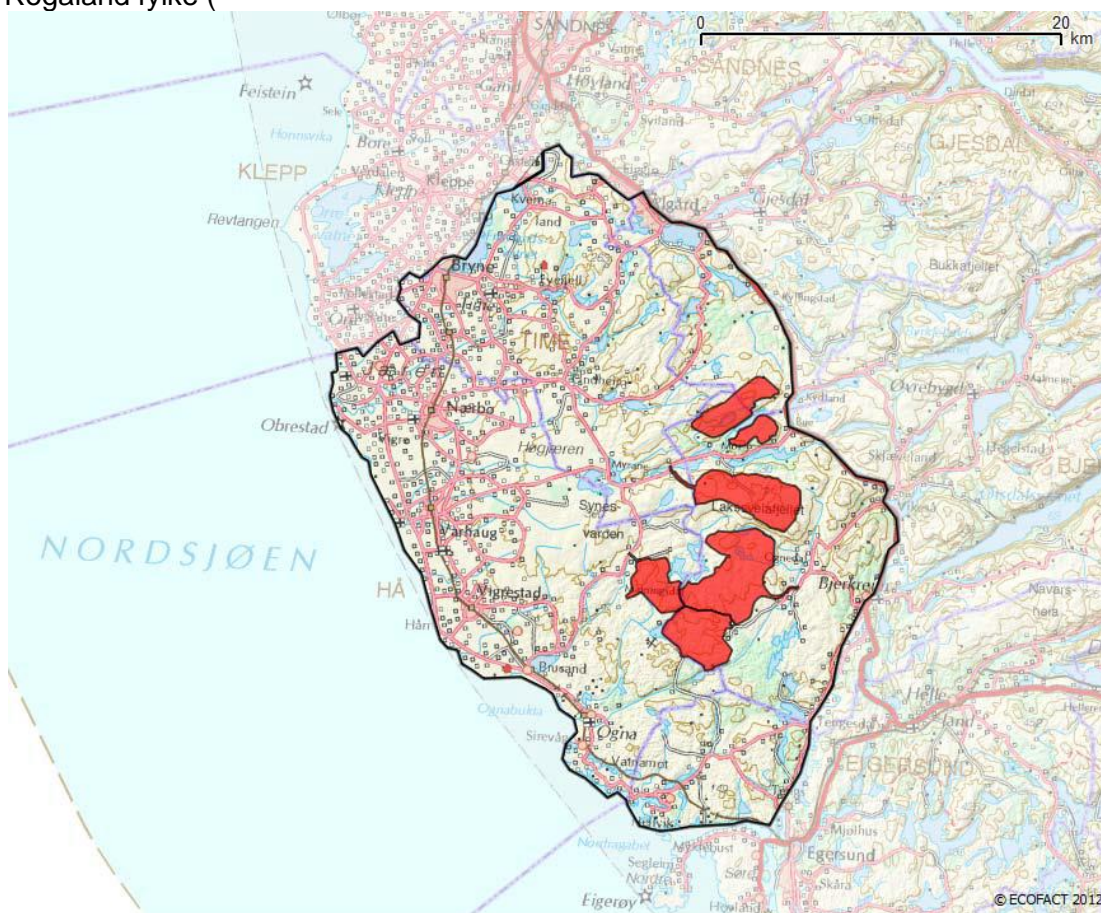
BESTAND, AREALBRUK OG HABITATBRUK HOS HUBRO PÅ HØG-JÆREN/DALANE, ROGALAND

Kortversjon August 2013

Innledning

Dette er en kortfattet framstilling av den vitenskapelige rapporten "Ecofact rapport 153, Hubro (*Bubo bubo*) på Høg-Jæren/Dalane: Bestand, arealbruk og habitatvalg" (2012), heretter kalt Ecofact 2012. Dokumentet er utarbeidet av vindkraftkonsesjonærene i området på anmodning fra Norges vassdrags og energidirektorat (NVE).

5/7-2012 tildelte Olje- og energidepartementet endelig konsesjon til fem vindkraftprosjekter i Bjerkreim, Hå og Time kommuner (Skinansfjellet, Gravdal, Bjerkreim, Måkaknuten og Stigafjellet) i Rogaland fylke (



Figur 1). Ecofact 2012 oppfyller konsesjonskravet om hubroundersøkelser før utbygging. Konsesjonen stiller også krav om undersøkelser etter at vindkraftverkene er satt i drift. Hensikten med før- og etterundersøkelsene er å få mer kunnskap om virkninger av vindkraft på hubrobestanden i området.

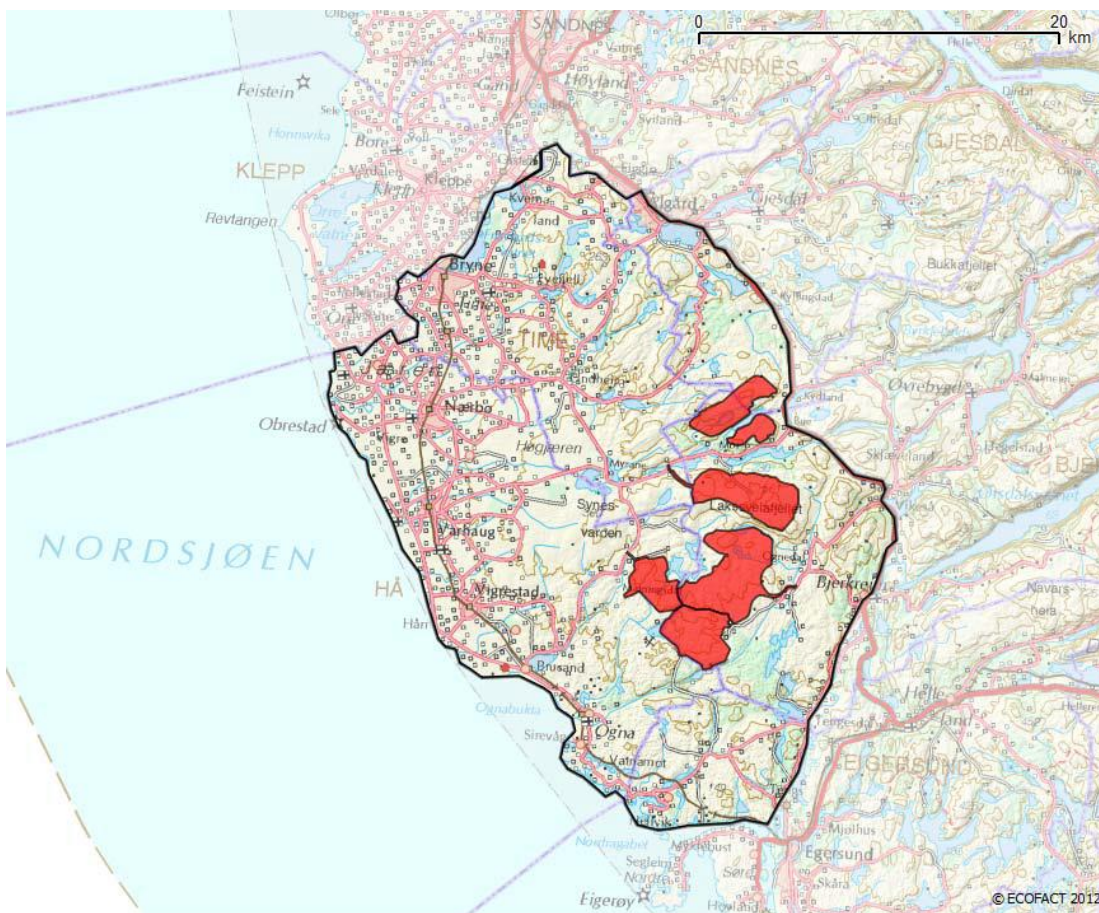
Areal- og habitatbruk er tidligere ikke undersøkt på hubro i Norge, Sverige eller Finland. Med disse før- og etterundersøkelsene vil man få kunnskap om hubrobestandens areal- og habitatbruk, og om vindkraftverkene faktiske virkninger på arten. Dette er unik kunnskap som vil komme til nytte i forbindelse med framtidig arealdisponering til vindkraft.

Før- og etterundersøkelsene har søkt å gi svar på

- Hvor mange individer som finnes i undersøkelsesområdet
- Størrelsen på de voksne fuglenes "hjemmeområder"
- I hvilken grad hubro bruker arealer med ulik avstand til reiret
- Ungfuglenes arealbruk i hjemmeområdet fram til de forlater det
- I hvilken grad hubroen foretrekker lavereliggende jordbruksområder eller høyereliggende lyngheiområder
- Hubroens foretrukne avstand til ulike landskapstyper som vann/vassdrag, skog/åpent lende, høyt- og lavtliggende terreng samt tekniske inngrep gjennom året.

Undersøkelsesområdet

Våren 2007 igangsatte Ecofact kartlegging av hubrobestandene i et ca 700 km² undersøkelsesområde på Høg-Jæren/Dalane. Området består av store lavereliggende jordbruksområder på Flat-Jæren og høyereliggende kupert lyngheiområder på Høg-Jæren/Dalane. Landskapet er oppbrutt av smådaler, vann, myrer og intensivt drevet jordbrukslandskap. Planområdene for vindkraftverk utgjør mindre enn 10 % av undersøkelsesområdet. Det er lagt inn en buffersone på 1000 meter mellom kjente hubroreir og nærmeste vindturbiner. Det er ingen kjente hubroreir innenfor planområdene for vindkraftverkene.



Figur 1 Undersøkellesområdet med planområder for vindkraft¹. (Kart: Ecofact)



Figur 2 Fra hubroens leveområder i lynchheiene i Dalane/Høg-Jæren (Foto: Ecofact)

Hva er gjort?

Bestandsovervåkning

Tilgjengelige opplysninger om hubro i undersøkellesområdet ble samlet inn fra offentlige etater og personer med lokalkjennskap til bestanden. I årene 2007-2010 og 2012 ble det lyttet etter hubroroping i kjente territorier i hekketida i februar-mars, og fra utvalgte høyder i terrenget. Mulige hekkeplasser ble oppsøkt og undersøkt for tegn på hekking. Antall territoriehevdende (ropende) hanner var henholdsvis 14,18,15,og14 i de fem årene.

Tilsammen 20 hubro (13 voksne og 7 ungfugl) har blitt utstyrt med GPS-sendere på ryggen (Figur 3). Med bakgrunn i GPS-overvåkingen, registrert ropeaktivitet og tidligere kjennskap, har Ecofact funnet at det er 19-21 territorier i undersøkellesområdet. Eventuelle hanner uten territorier antas ikke å rope, og det ropes ikke fra alle territorier hvert år. Hubrobestanden antas å være *mettet*, som innebærer at eventuelle territorier som skulle bli ledige, raskt blir besatt av såkalte "flytere" uten territorier. Hubro har ofte flere alternative reir som den veksler mellom fra år til år.

Av 19 undersøkte territorier i perioden 2007-2009, er det registrert hekking eller hekketforsøk i 68 %, med henholdsvis 11, 4 og 6 unger. Dersom det ikke finnes indikasjoner på hekking, kan man ikke vite om et par har stått over hekkingen, har brukt et alternativt (ukjent) reir eller om avkommet døde. Antall territorier og hekkesuksess er derfor minimumsestimater.

Arealbruk

Ved å beregne arealbruken, får man et tall på hvor stort fuglenes hjemmeområde er. Grunnlaget for analysene er data fra 11 voksne og to unge hubroer. Senderne har registrert fuglenes posisjon i terrenget i en periode før de har falt av automatisk, blitt lokalisert og samlet inn for analyse av oppsamlede data.

¹ Kartet viser også Moi- og Laksvelafjellet vindpark (SAE Vind) som ikke fikk endelig konsesjon. SAE Vind har også vært med å finansiere førundersøkelsene)

To forskjellige statistiske metoder ble brukt for å beregne arealbruken. For nærmere beskrivelse av dette, henvises til Ecofact 2012. Året ble delt i to perioder: 1. mars-31. august (vår/sommer, inkludert hekke- og ungetid) og 1. september-29. februar (høst/vinter). I førstnevnte periode er hubroene mer knyttet til reiret enn i andre periode.

Hjemmeområdenes størrelse varierte mye mellom individene. Den var omtrent dobbelt så stor høst/vinter sammenlignet med vår/sommer (inkludert hekketida). Hjemmeområdene for voksne fugler er beregnet til 20-31 km² i hekketida og 42-66 km² utenfor hekketida, avhengig av statistisk metode som benyttes. Før ungene ble selvstendige, holdt de seg innenfor 0,4 - 0,7 km². Det er generelt stor usikkerhet knyttet til beregninger av hjemmeområdene, og som de store differansene tilsier, er valg av metode avgjørende for resultatet.



Figur 3 De fangede hubroene var passive og rolige når de ble utstyrt med GPS-sender (Foto: Ecofact)

Habitatbruk

For å analysere habitatbruk ble fuglenes posisjoner sammenholdt med digitale arealressurskart med de utvalgte standard terrenntypene *fjell i dagen*, *åpen fastmark*, *innmarksbeite*, *dyrka mark*, *skog*, *vann*, *myr* og *bebyggelse/samferdsel*. Det ble tatt høyde for at noen terrenntyper forekommer oftere enn andre. Året rundt foretrakk hubroene å oppholde seg på *fjell i dagen* og unngikk *dyrket mark* og *bebyggelse/samferdsel*. De foretrakk å være mer enn 500 meter fra *bebyggelse/samferdsel* i hekketida og mer enn 280 meter fra dette habitatet utenom hekketida. Utenom hekketida foretrakk hubroene i tillegg *åpen fastmark* og de unngikk *myr*, og viste en tendens til det samme i hekketida. Utenom hekketida foretrakk de også *skog*. Hubroene foretrakk å oppholde seg mindre enn 70 meter fra *vann/vassdrag* i hekketida og mindre enn 200 meter fra *vann/vassdrag* utenom hekketida. I hekketida foretrakk hubroene lavereliggende deler av terrenget i de fleste habitater, og særlig på *åpen fastmark* og i *skog*. Utenom hekketida foretrakk de derimot høyereliggende deler av terrenget i de fleste habitater, særlig på *myr* og *innmark*, og i *skog*.

Habitatbruken var altså ganske lik hele året, med unntak av at fuglenes preferanse for *skog* og *åpen fastmark* var større utenom hekketida, og preferanse for *myr* var mindre. Forskjellene mellom periodene er ikke nødvendigvis bare en effekt av årstid, men kan også skyldes at datamaterialet består av forskjellige individer i ulike områder, og at de har forskjellige preferanser.



Figur 4 Hubro i undersøkelsesområdet (Foto: Ecofact)

Diskusjon og konklusjon

Hubroundersøkelsene i Dalane/Høg-Jæren har pågått over flere år og har medført bruk av kostbart teknisk utstyr og til tider store personalressurser. Feltstudier av en sky, nattaktiv art som hubro, forutsetter spesielt kompetent feltpersonell. Analysene av dataene krever folk med betydelig kompetanse på statistikk og hubroens biologi. Man har gjennom undersøkelsene fått kunnskap som har vært nyttig i forbindelse med planleggingen av vindkraftverkene, men resultatene er fortsatt heftet med en del usikkerhet.

Undersøkelsene viser at hjemmeområdet er ca. dobbelt så stort høst/vinter som vår/sommer, inkludert hekketid. Utenom hekketida er ikke hubroene knyttet til et reir, og står friere til å benytte landskapet. Dessuten er tilgangen på byttedyr lavere om høsten/vinteren enn om våren/sommeren, noe som får fuglene til å fly over større avstander for å skaffe nok føde. Fra Sleneset i Nordland er det nylig publisert et anslag på hjemmeområde til en enkelt hubro. Hjemmeområdene i vårt undersøkelsesområde er om lag 7-8 ganger større, og det skyldes nok at hubro på Sleneset lever av en ekstrem høy våndbestand, og at hubrobstanden i Dalane/Høg-Jæren har en lavere tetthet av byttedyr, og en mer variert diett. Forskjellen i hjemmeområdene indikerer at næringstilgangen påvirker størrelsen på hjemmeområdene. Det er også betydelige individforskjeller og forskjeller fra år til år på hjemmeområdene.

Hubroen er en stor fugl med vingespenn opp til 1,8 m. Det er derfor ikke overraskende at denne undersøkelsen viser at fuglene foretrekker åpent landskap hele året. Hubroen er dessuten sky for mennesker, og unngår terrengetypen som bebyggelse, veier og dyrka mark, der sannsynligheten for å møte mennesker er størst.

Hubroen forekom oftere enn tilfeldig nær vann, og det henger sammen med god byttedyrtilgang nær våtmark og vann. Dette er sannsynlig siden ender og annen vannfugl er vanlige byttedyr for hubroen hele året.

Preferanse for lavereliggende terreng med mindre utsyn i hekketida skyldes at forekomsten av byttedyr er størst i lavereliggende terreng og at matbehovet og dermed jaktbehovet, er større i hekketida enn ellers i året. Utenom hekketida er matbehovet mindre, og fuglene kan legge andre prioriteringer til grunn for valg av oppholdssted.

Denne forundersøkelsen danner et godt grunnlag for tilsvarende undersøkelser etter utbygging av vindkraftverkene. Etterundersøkelsene skal foregå i to separate perioder med tre til fem år i mellom. Først når etterundersøkelsene er gjennomført, kan man se de faktiske virkningene av vindkraftverkene for hubrobestanden i regionen, med hensyn til antall hubro og aktive territorier. Videre vil analyse av areal- og habitatbruk fortelle om hubroen vil endre sin bruk av landskap og naturtyper etter utbygging av vindkraftverkene. Etterundersøkelsene vil gi mulighet til å forstå mer om i hvilken grad hubroene vil unngå vindturbiner og tilhørende infrastruktur.