



# RAPPORT

Vår referanse  
Ulrik Horn  
Tel

Mobil  
+46 (0) 700 177 308  
E-post  
ulrik.horn@afconsult.com

Dato  
2017-12-29  
Prosjekt-ID  
6118632

Rapport-ID  
01  
Kunde  
Guleslettene Vindkraft AS

## Fugleinventering truede og trekkende fugler i forbindelse med drift av vindpark på Guleslettene

ÅF

Gransket

Ulrik Horn



# RAPPORT

## Innholdsfortegnelse

Bakgrunn .....	5
Konsesjonskrav og utvidet fokus .....	5
Funn .....	5
Konklusjon.....	5
Medvirkende .....	5
1 Bakgrunn .....	6
1.1 Overordnet bakgrunnsinformasjon og historikk .....	6
1.2 Konsesjonskrav fra OED.....	6
1.3 Område og planlagt vindpark.....	6
1.4 Rapportens utvidede fokus .....	7
1.5 Navn og begreper brukt i rapporten.....	7
2 Metode.....	7
2.1 Forstudie.....	7
2.2 Feltobservasjoner.....	7
2.2.1 Artsomfang .....	7
2.2.2 Tidspunkter for feltobservasjoner .....	8
2.2.3 Plass for feltobservasjoner .....	8
2.2.4 Metode for datainnsamling .....	12
3 Resultat .....	12
3.1 Sammendrag .....	12
3.2 4.-6. april.....	14
3.2.1 Vær.....	14
3.2.2 Funn.....	14
3.2.3 Personal.....	15
3.3 16.-18. mai .....	15
3.3.1 Vær.....	15
3.3.2 Funn.....	15
3.3.3 Personal.....	16
3.4 29.-31. august.....	16
3.4.1 Vær.....	16
3.4.2 Funn.....	16
3.4.3 Personal.....	17
3.5 24.-26. oktober.....	17
3.5.1 Vær.....	17
3.5.2 Funn.....	17
3.5.3 Personal.....	18
3.6 Øvrige områder/fuglearter.....	18



# RAPPORT

4	Diskusjon .....	19
4.1	Metode .....	19
4.2	Planlagt vindparks potensielle påvirkning på fugler .....	19
5	Konklusjon .....	20

## Vedlegg

Vedlegg 1 – Informasjon fra lokalkjente .....	21
Vedlegg 2 - kontaktdetaljer .....	23
Vedlegg 3 - Artsliste .....	24

# RAPPORT



## Rapportshistorikk

Ver.	Beskrivelse	Granskningsstatus 2017-12-29	Sign.	Godkjenningsstatus 2017-12-29	Sign.
01	Første versjon	Gunnar Myrhede		Mattias Montelin	



# RAPPORT

## Sammendrag

### Bakgrunn

Guleslettene Vindkraft planlegger en vindpark i området på og rundt Gulesletten i Sogn og Fjordane. Parken vil produsere CO<sub>2</sub>-fri, bærekraftig strøm tilsvarende det årlige behovet fra over 20 000 vanlige, norske hus. Konsesjonen har et krav om å studere fugleaktivitet i de vestlige delene av det planlagte vindparkområdet.

### Konsesjonskrav og utvidet fokus

Konsesjonskravet fra OED gjelder kun trekkende fugl. Siden det er viktig å forsikre seg om at parken ikke har negativ påvirkning på miljøet har Guleslettene Vindkraft valgt å utvide rapportens fokus til også å omfatte truede fuglearter.

### Funn

Generelt var det mye høyere fugleaktivitet nede ved vannet enn oppe på det planlagte vindparkområdet. Det virker som at både trekkende og øvrig fugl foretrekker lavereliggende områder. Det virker heller ikke som om det er vanlig at fugler trekker gjennom de delene av vindparken som var studert, sammenlignet med nede ved havet.

Det ble allikevel observert noe trekkende fugl oppe i det planlagte vindparkområdet samt ryer og muligens bergirisk som var de eneste truede dyreartene observert i områdene som er studert.

### Konklusjon

Det anbefales ingen endringer i design eller drift av vindparken som følge av funnene i denne rapporten. Selv om det finnes mulighet for at enkeltindivider av fugler skal kunne påvirkes negativt av den planlagte vindparken anses sannsynligheten for slik påvirkning lav. Derfor er det ikke sannsynlig at betydelig antall truede eller trekkene fugl vil påvirkes negativt av den planlagte utbyggingen.

### Medvirkende

ÅF har fått hjelp av Calluna AB til å gjennomføre feltobservasjoner og for å komme med innspill til rapporten.



# RAPPORT

## 1 Bakgrunn

### 1.1 Overordnet bakgrunnsinformasjon og historikk

Området på og rundt Gulesletten i Sogn og Fjordane har vist seg å være blant Norges beste områder for produksjon av bærekraftig og CO<sub>2</sub>-fri energi fra vind.

Guleslettene Vindkraft AS fikk konsesjon fra Olje- og energidepartementet (OED) for utbygging og drift av vindpark i området på og rundt Gulesletten den 11. november 2016. Vindparken vil produsere nok strøm til å dekke det årlige forbruket tilsvarende over 20 000 vanlige, norske hus.

I konsesjonen var det et krav fra OED om undersøkelser for å kartlegge fugletrekk. Programmet for forundersøkelser skulle godkjennes av NVE (Norges vassdrags- og energidirektorat). Forslag til program ble overlevert til NVE 12. mars 2017 og ble deretter godkjent av NVE 16. mars 2017.

Guleslettene Vindkraft AS ga den 13. mars 2017 oppdraget om å utføre forundersøkelsene til ÅF-Industry AB. Denne rapporten for forundersøkelsene var planlagt å ferdigstilles februar 2018.

### 1.2 Konsesjonskrav fra OED

For ordens skyld gjengis konsesjonskravet fra OED her:

*«Vilkår nr. 14: For- og etterundersøkelser av fugletrekk*

*Det skal gjennomføres for- og etterundersøkelser for å kartlegge fugletrekk i vestlige og nordvestlige deler av planområdene. Resultatene av forundersøkelsene skal beskrives i detaljplan/Miljø-, transport og anleggsplan, der også eventuelle nødvendige endringer i planområdet eller driften av turbinene av hensyn til trekkende fugl skal beskrives. Eventuelle slike nødvendige endringer og tilpasninger i planområdet av hensyn til trekkende fugl skal gjennomføres på bakgrunn av disse resultatene, og inngå i MTA. Planen skal godkjennes av NVE. NVE skal forelegge planen for FMSF [Fylkesmannen i Sogn og Fjordane] for uttalelse før godkjenning. Områdene som er omfattet av dette vilkåret er i vest og nordvest, de områdene som omfatter de nåværende turbinpunktene 1-5, det vil si nord for Fosseegga, og 14-17, det vil si vest for trekket Smådalene – Storemyr. Program for undersøkelsene godkjennes av NVE.»*

### 1.3 Område og planlagt vindpark

Den planlagte vindparken på grensen mellom kommunene Flora og Bremanger. Vindparksområdet ligger 5-15 km nordnøst for Florø flyplass.

Hele vindparkområdet ligger på fjellet, over tregrensen, mellom ca. 400 moh og 700 moh, det vil si relativt kupert terreng men uten veldig bratte skrenter innenfor vindparken. Det er flere små vann med noen større fjellvann opp mot 2km lange. Det finnes fjellørret i den del av de litt større vannene. Det er også en del myrområder i og rundt den planlagte vindparken. Generelt er det relativt sett lite vegetasjon og mye stein over hele vindparkområdet.

Selve vindparksområdet ligger innenfor en kvadrat som måler ca. 8 km i begge retninger (nord-sør og øst-vest). Det faktiske vindparksområdet utgjør betydelig mindre enn halvparten av området innenfor denne kvadranten.



# RAPPORT

## 1.4 Rapportens utvidede fokus

Det er viktig å forsikre seg om at en vindpark på Guleslettene ikke har noen nevneverdig negativ påvirkning på miljøet. I denne sammenheng er påvirkning på fuglelivet spesielt viktig ettersom det er kjent at flyvende dyr kan kollidere og i verste fall drepes av vindturbiner, eller at de må ta energikrevende omveier for å unngå kollisjon, noe som påvirker dyrenes livsmuligheter. Truede arter er derfor også viktig å ta hensyn til fordi selv et tap av fåtall individer kan bidra til utrydning av arten. Trekkende fugl som passerer Guleslettene på vei til eller fra overvintringsområder innen Norge eller i utlandet er viktig å ta med ettersom de muligens passerer i såpass store antall at selv om de ikke er truede så kan en vindpark gjøre betydelige innhogg i deres bestander. Om Guleslettene skulle vise seg å ligge midt i et mye brukt trekk for fugler, så vill Guleslettene påvirke potensielt tusenvis av trekkende fugler.

Denne rapporten vil derfor fokusere på truede i tillegg til kravet og trekkende fugl. Med «truede» menes fugler som har status «NT – Nær truet» eller status med høyere risiko for utryddelse enn dette på IUCNs rødliste versjon 3.1 (2001). Med trekkende fugl menes som beskrevet over fugler på vei til eller fra overvintringsområder.

## 1.5 Navn og begreper brukt i rapporten

**Guleslettene** – Dette referer til hele vindparkområdet som vist i figur under, selv om Gulesletten(e) i andre sammenhenger kan referere til mindre/andre områder.

**Område sør** – Dette området er definert i figur, i seksjon 2.2.3, under.

**Område nord** – Dette området er definert i figur, i seksjon 2.2.3, under.

**Studieområde** – Områdene nord og sør (se over).

**Trekkfugl** – Basert på seksjon 1.4, over, betyr dette fugl «på vei til eller fra overvintringsområder innen Norge eller i utlandet»

## 2 Metode

### 2.1 Forstudie

Forstudie av tidligere fugleobservasjoner skjedde gjennom søk i Artsdatabanken<sup>1</sup> samt gjennom dialog med personer med lokalkunnskap. I dialog med lokalkjente fokuserte man på forekomster av, livsmiljø og bevegelsesmønster for fugler i og ved Guleslettene. Personal i tårnet på Florø flyplass ble også intervjuet i forstudiet.

### 2.2 Feltobservasjoner

#### 2.2.1 Artsomfang

Hoveddelen av arbeidet bestod av kartlegging og inventering av fugler i felt ved Guleslettene. Dette arbeidet ble utført vår, sensommer og høst 2017. Jonas Mattsson, Erik Edvardsson og Olof Rosenqvist gjennomførte denne delen av arbeidet. Metoden og planleggingen for dette arbeidet ble tatt fram på grunnlag av informasjonen i forstudiene og tidligere feltobservasjoner. På denne måten var prosjektets metode i konstant utvikling ettersom ny data ble samlet inn.

<sup>1</sup> <http://www.artsportalen.artsdatabanken.no> tilgjengelig 2017-09-13



# RAPPORT

Feltobservasjonene ble planlagt under perioder der man forventet økt risiko for aktivitet blant truede fuglearter man forventet å finne ved Guleslettene. Basert på intervjuer med lokalkjente samt litteraturstudie og våre egne erfaringer så er følgende arter av spesiell interesse:

- Storspove (*Numenius arquata*)
- Lappspove (*Limosa lapponica*)
- Makrellterne (*Sterna hirundo*)
- Sivhøne (*Gallinula chloropus*)
- Dykkere (*Podicipedidae*)
- Fiskeørn (*Pandion haliaetus*)
- Myrhauk (*Circus cyaneus*)

Disse artene er dessuten kjente for å trekke fra sjøen og inn over land, noe som skulle passe bra med forholdene ved Guleslettene.

## 2.2.2 Tidspunkter for feltobservasjoner

Basert på informasjonene på dette punktet ble det satt opp en plan om å utføre feltobservasjoner på følgende tidspunkt for å få med oss trekket til de truede fugleartene over:

- Første halvdel av april
- Midten av mai
- Siste halvdel av august
- Oktober

Tidspunktene ble bestemt på grunnlag av tolkning av statistikk i Artsportalen i Norge og Artportalen i Sverige samt på grunnlag av det som kom fram i forstudiet. Det var planlagt å justere disse planlagte tidspunkter om funn i studieområdet skulle tyde på annen fugleaktivitet enn det som var forventet basert på forstudier.

Ettersom fugler som er kjent for å kollidere med vindkraftverk ikke vanligvis trekker nattetid er ressursene i prosjektet fokusert på feltobservasjoner på dagtid.

## 2.2.3 Plass for feltobservasjoner

Vilkåret fra NVE lyder som følger:

”Områdene som er omfattet av dette vilkåret er i vest og nordvest, de områdene som omfatter de nåværende turbinpunktene 1-5, det vil si nord for Fosseegga, og 14- 17, det vil si vest for trekket Smådalene – Storemyr.»

Dette er basert på daværende turbinlayout i samsvar med figur under

Vi har tolket det som at NVE med «*Fosseegga*» mener det som i offisielt kartmateriale kalles for *Fossedal/segga*. I kartet over har vi markert med gult de områdene denne undersøkelsen har fokusert på.

I tillegg til observasjoner i de to områdene ovenfor, som heretter kommer å refereres til som område nord og område sør, så har man gjort observasjoner *rundt* disse områdene, inkludert nede ved havet vest for vindparken i en vik ved et område kjent som «Botnane». Dette er et område som er kjent av lokalbefolkningen for å ha stor fugleaktivitet, inkludert både truede og trekkende fugler. Illustrasjonen nedenfor viser alle observasjonspunkter. Disse er fargekodet med dato for besøk og størrelsen på punktene viser vindstyrken i m/s som er en indikator på været:

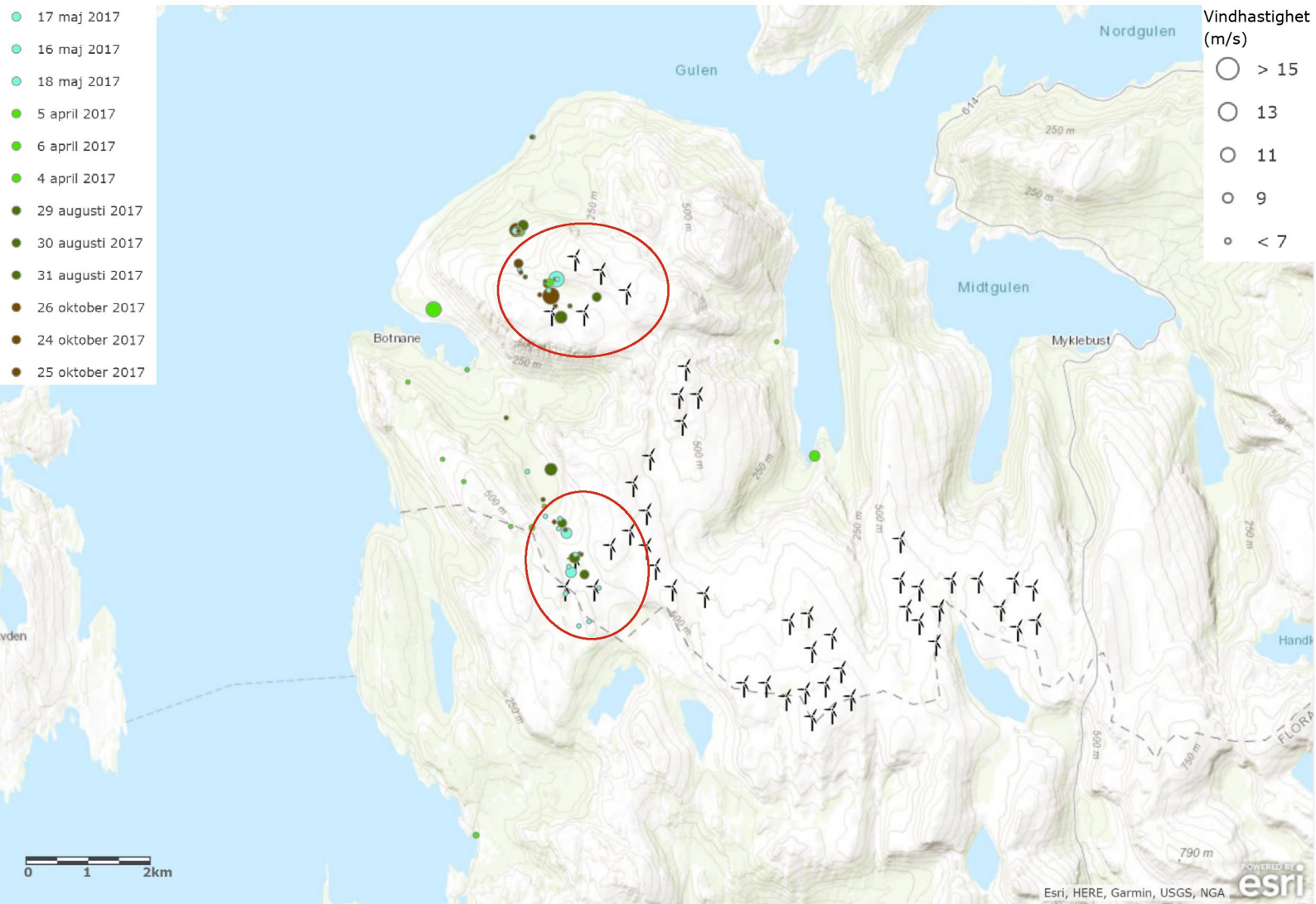


# RAPPORT



- 17 maj 2017
- 16 maj 2017
- 18 maj 2017
- 5 april 2017
- 6 april 2017
- 4 april 2017
- 29 augusti 2017
- 30 augusti 2017
- 31 augusti 2017
- 26 oktober 2017
- 24 oktober 2017
- 25 oktober 2017

- Vindhastighet (m/s)
- > 15
  - 13
  - 11
  - 9
  - < 7





*Figur 1 - Guleslettene, område nord, utsikt mot øst fra nære kartpunkt 4, i august 2017. Kartpunkt 2 og 3 i bakgrunnen.*



*Figur 2 - Guleslettene, område sør, utsikt mot nordvest fra kartpunkt 16, mai 2017. Kartpunkt 14 i bakgrunnen til venstre. Det laveste punktet i denne dalen fortsetter nedover i Sjørdalen.*



*Figur 3 - Guleslettene, område nord, utsikt mot sør i retning mot område sør, fra kartpunkt 4, august 2017. Fjellryggen Grøneggas nordre stigning synes sentralt i bildet. Bak og sør for Grønegga går dalen gjennom område sør i nordvestlig retning.*



*Figur 4 – Den nordvestlige delen av Sjørdalen, nord for område sør, fra nære Storhornet i Sjørdalens østre dalside. Utsikt mot nordvest, august 2017. Viken og gårdene ved Bothane syns sentralt. Nordsjøen helt i bakgrunnen.*



# RAPPORT

## 2.2.4 Metode for datainnsamling

Feltdata ble samlet inn for hver enkelt fugleobservasjon. Observasjoner ble gjort med en kombinasjon av kikkert, «spotting scope» og lydgykjennning. Retning og høyde på fuglenes bevegelse ble også estimert via observasjon. Det ble også gjort en bedømmelse på alle fugler hvorvidt de trakk eller ikke. Dataen inkluderer derfor art, antall, alder (om mulig), kjønn (om mulig), flyveretning, høyde over bakken (om flyvende), kommentarer samt hekketkriterie i samsvar med den tjuegraderte skalaen som tas i bruk ved Sveriges Ornitologiska Förenings atlasinventeringer<sup>2</sup>. Forflyttinger og flyvemønster av all observert fugeaktivitet i området ble umiddelbart, i felt, lagt inn i GIS-basert kartprogram. Det ble også gjort kontinuerlige notater gjeldende vær, siktforhold, hvilke strategiske observasjonspunkter som ble brukt samt navnet på observatøren (tabell X). All feltdata ble lagt direkte inn i GIS-basert kartprogram som GIS-geoobjekter med posisjon og tid. Disse posisjonene ble korrigeret i felt ved bruk av GIS-programmet «ArcGIS» sammen med applikasjonen «Collector». Enheten disse programmene/applikasjonene var installert på var Apples iPhone- og iPad-enheter. Disse enhetene sparer den geografiske posisjonen ved hjelp av Assisted GPS og har mottagere for GLONASS. I følge tester i felt gir dette oppsettet en nøyaktighet på posisjonene på i gjennomsnitt 5-8 meter og med maksimalt avvik på 18,5 meter<sup>3</sup>. På denne måten kan man anslå posisjonene til de observerte fuglene med en nøyaktighet på 10-50 meter kun ved visuell observasjon.

Det ble brukt samme metode og utstyr for observasjoner ved alle observasjonspunkter. Men det er verdt å merke seg at observasjoner ved havet, samt på vei til og fra studieområdet var kombinert med annen aktivitet (pakking, transport, etc.) og derfor har ikke all aktivitet blitt fanget opp. Derimot har all fugleaktivitet blitt notert fra observasjonspunktene i studieområdene.

## 3 Resultat

### 3.1 Sammendrag

Det er svært lite fugleaktivitet oppe på Guleslettene, spesielt sammenlignet med lavereliggende områder. Selv om observasjoner ble gjennomført under de mest aktive trekkperiodene ble det observert svært få fugler som trakk gjennom områdene denne studien omfatter. Ettersom det ble observert langt høyere trekkfuglaktivitet nede langs havet i områdene rundt vindparken virker det som om trekkfugl foretrekker lavereliggende strøk.

Under er en kvalitativ, grafisk beskrivelse av fugleaktiviteten i de ulike områdene som ble undersøkt. Det er viktig å understreke at dette er en *kvalitativ* oversikt over fugleaktiviteten, selv om den er basert på faktiske feltobservasjoner. Det er blant annet gjort justeringer for tid tilbragt i de ulike områdene, samt hvor stor grad av fugler som ble loggført (*alle* fugler i *studieområdet* ble loggført, mens det nærmere havet, der feltobservatørene bodde, bare ble notert observasjoner av utvalgte, viktige arter). Det er også viktig å understreke at grafikken under *kun* beskriver de områdene det ble observert fra. Den høyeste intensiteten er rundt bostedet til feltobservatørene, nede ved havet i Bornane. Deretter er det lav til middels aktivitet rundt rutene opp til område nord og sør (merk at ruten til område sør gikk direkte fra bostedet, mens ruten til område nord går fra havet en bit nord og øst for Botnane). Det er relativt lite

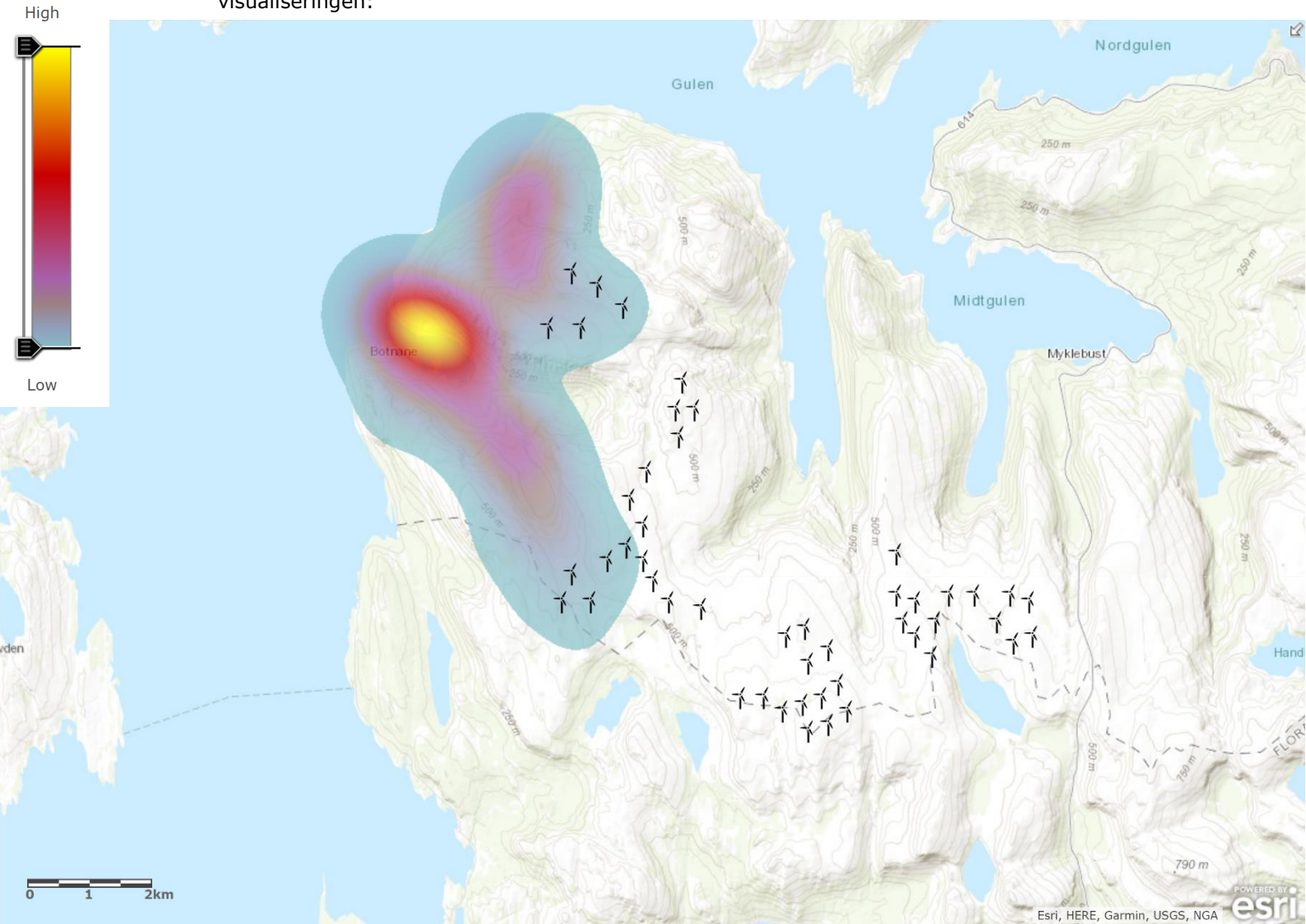
<sup>2</sup> <http://birdlife.se/atlasinventering/hackningskriterier/> tilgjengelig 2017-09-13

<sup>3</sup> Zandbergen, P. A. (2009). *Accuracy of iPhone Locations: A Comparison of Assisted GPS, WiFi and Cellular Positioning*. Transactions in GIS, 13: 5–25. doi:10.1111/j.1467-9671.2009.01152.x



# RAPPORT

fugleaktivitet oppå de to studieområdene. Man skal også se bort fra den blå/lavintensitet fargeleggingen rundt observasjonene. For eksempel kan det virke som om det er lav fugleaktivitet på sørsiden av Botnane. Dette er feil og beror på at programvaren visualiserer en blå «kant» rundt alle observasjonsområder. Allikevel er den blå fargen representativ i de to studieområdene oppå fjellet. Med andre ord er det her et unntak fra reglen om å tolke det blå som en artifiell bieffekt av visualiseringen:



Når det gjelder truede arter ble ingen slike arter observert utover observasjonene av ryper (*Lagopus*) og muligens bergirisk. Utover dette var det noe annen fugleaktivitet i observasjonsområdene, men disse fuglene forventes heller ikke å påvirkes betydelig av planlagt vindpark.

Det ble ikke gjort funn som krevde endringer i tidspunktene for planlagte feltstudier. Med andre ord så var fugleaktiviteten i studieområdet omtrent som forventet basert på forstudiene. Tidspunktene for feltobservasjonen er oppsummert i tabellen nedenfor:



# RAPPORT

	<b>4.-6. april</b>	<b>16.-18 mai</b>	<b>29.-31. august</b>	<b>24.-26. oktober</b>
<i>Observasjoner på vei opp til studieområde</i>	07:00-08:30	05:00-06:30	06:30-07:00	08:30-09:00
<i>Observasjoner i studieområde</i>	08:30-13:30	06:30-11:30	07:00-12:00	09:00-14:00
<i>Observasjoner på vei ned fra studieområde</i>	13:30-15:00	11:30-13:00	12:00-14:30	14:00-16:30

## 3.2 4.-6. april

### 3.2.1 Vær

Det var stort sett oppholdsvær med byger og perioder med tåke. Temperaturene var mellom 3 og 9 grader. Vidndhastigheter varierte mellom 3 m/s og 20 m/s men holdt seg stort sett rundt 8 m/s. Vindretningen skiftet fra syd-sydvest i begynnelsen av oppholdet, gjennom nord og mot slutten av oppholdet til østavind.

I perioder der vindstyrke og nedbør gjorde det farlig å bevege seg i høylendt terreng ble observasjoner utført fra lavereliggende utkikkspunkter. Disse observasjonspunktene ble valgt med tanke på observasjon av trekkende fugler.

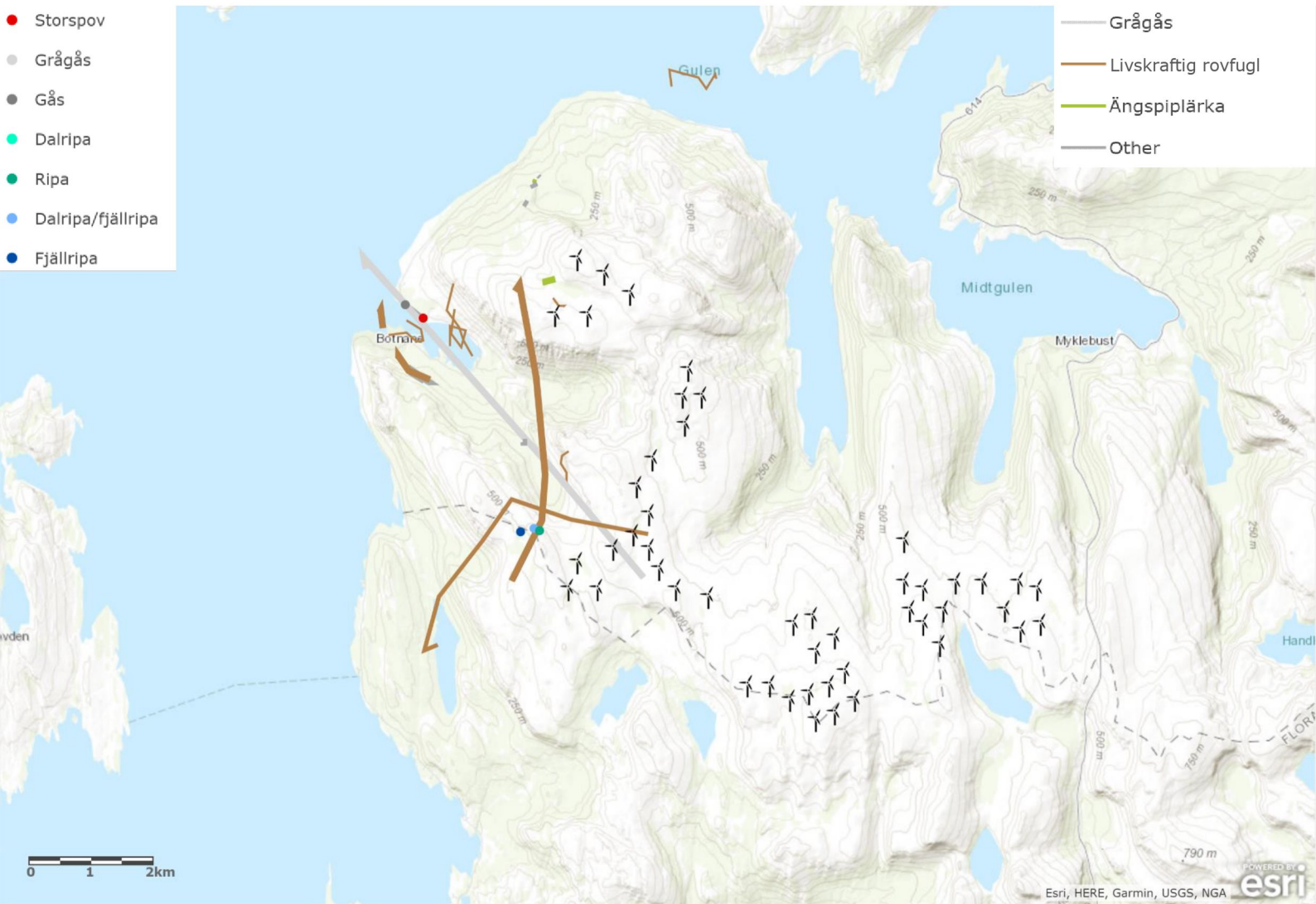
### 3.2.2 Funn

Ingen truede fuglearter ble observert i studieområdet.

Grågås (Anser anser) ble bare observert ved ett tilfelle da 7 voksne individer fløy i nordvestlig retning gjennom område sør i en distanse >100 meter over bakken. I og med at Gulesletten ikke er et egnet miljø for grågås, og siden flyvemønsteret hadde trekkarakteristikk var det sannsynlig at dette var trekkende fugl. Det ble også observert havørn (*Haliaeetus albicilla*) to ganger som sannsynligvis var samme individ.

Det ser derfor ut til at truede og/eller migrerende fugler foretrekker å holde seg nære vannet og ikke oppe i studieområdet. I grafikken under er alle observasjoner av relevante fugler tatt med. Tykkelsen på strekene er sannsynligheten for at fuglen(e) trekker. Streker er fugler i bevegelse. Punkter er fugler på bakken. «Ångspiplärka» er heipiplerke:

# RAPPORT



## 3.2.3 Personal

Feltobservasjonene ble utført av Olof Rosenqvist og Jonas Mattsson.

## 3.3 16.-18. mai

### 3.3.1 Vær

Det var stort sett god sikt med enkelte regnbyger og tåke. Temperaturen varierte fra 7 til 20 grader og det blåste rundt 14 m/s fra sørøst som løyet til rundt 2m/s og dreide nord fra midten av oppholdet.

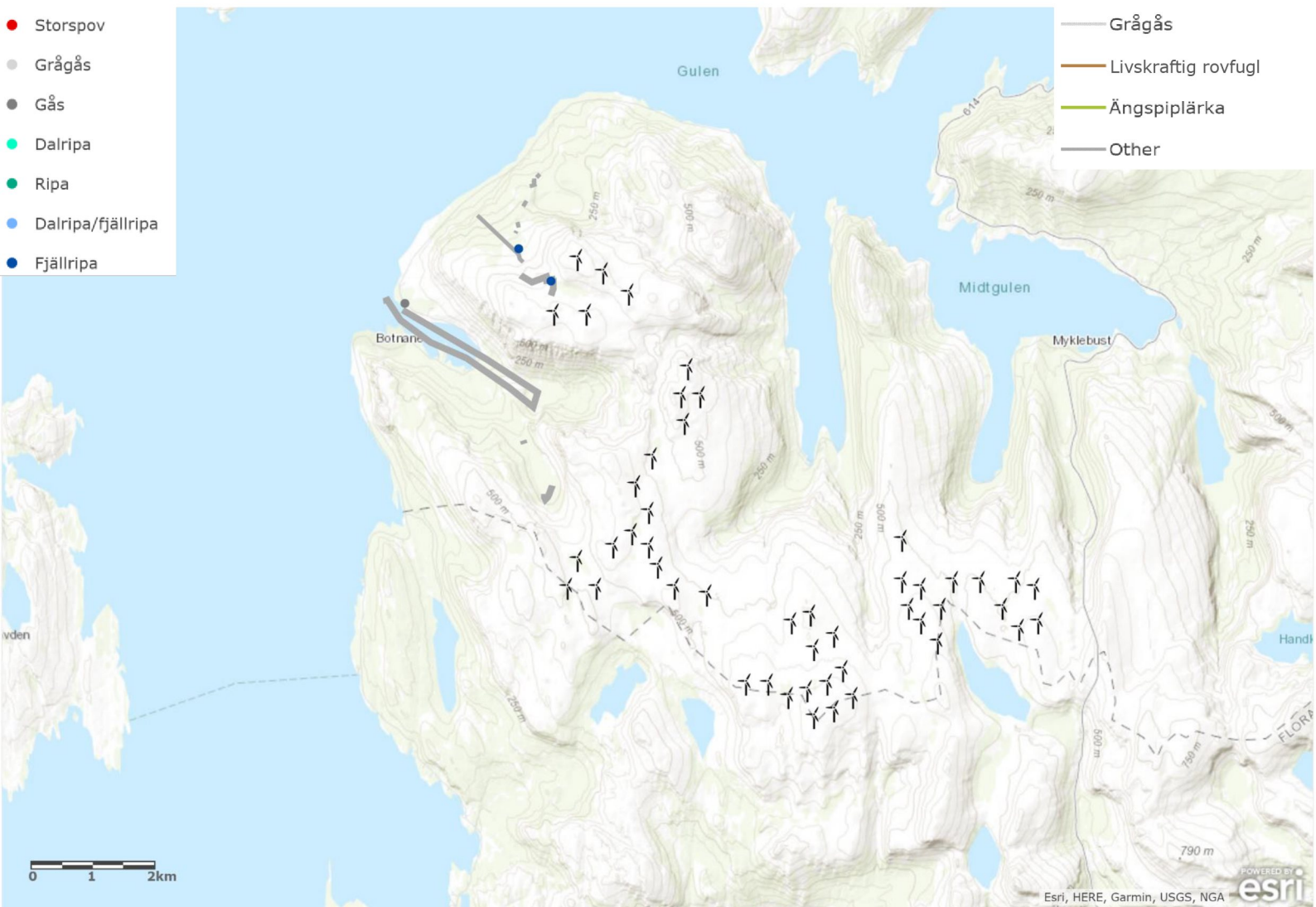
### 3.3.2 Funn

Det ble observert fjellrype (nær truet) med hekkeatferd under besøket.

Det ble ikke observert andre truede eller trekkende fugler i studieområdet.

Tegnforklaring er som i figuren over, i seksjon 3.2.2:

# RAPPORT



### 3.3.3 Personal

Feltobservasjonene ble utført av Olof Rosenqvist og Jonas Mattsson.

## 3.4 29.-31. august

### 3.4.1 Vær

Det var stort sett god sikt med enkelte regnbyger og tåke. Temperaturen varierte fra 7 til 15 grader og det blåste rundt 10-12 m/s fra sør sørøst som løyet til rundt 2m/s og dreide til nordvest mot slutten av oppholdet.

### 3.4.2 Funn

Det ble, som i mai, observert fjellrype (nær truet) i observasjonsområdene.

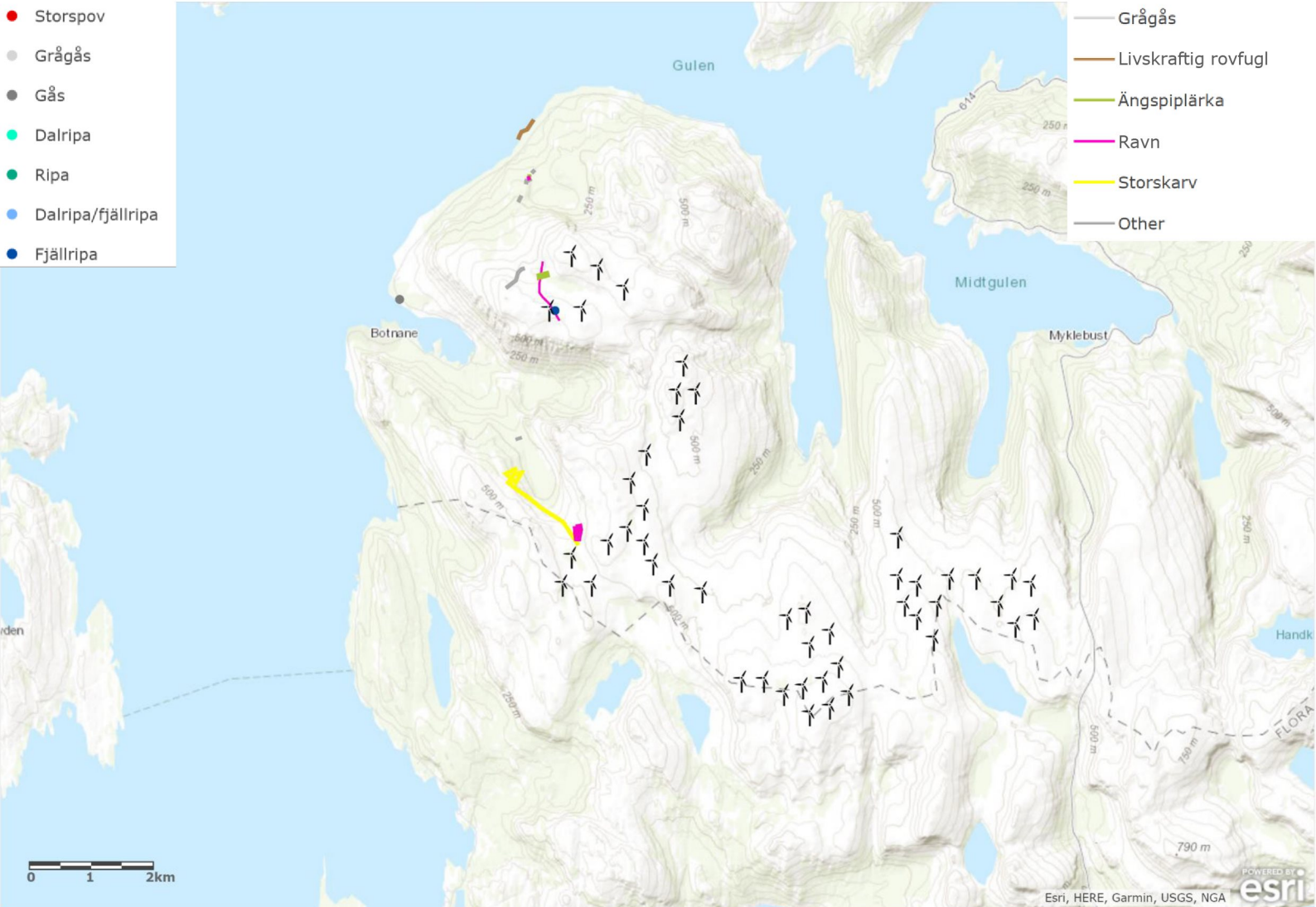
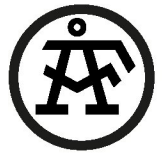
Det ble også observert storskarv som fløy gjennom område sør og som derfor regnes som trekkende fugl. Bare to individer ble observert.

Det ble ikke observert andre truede eller trekkende fugler i studieområdet.

Tegnforklaring er som i tidligere figurer i seksjon 3 av denne rapporten:



# RAPPORT



## 3.4.3 Personal

Feltobservasjonene ble utført av Olof Rosenqvist og Jonas Mattsson.

## 3.5 24.-26. oktober

### 3.5.1 Vær

Det var noe begrenset sikt med regnbyger og periodevis tåke i høyere terreng men skydekket forsvant mot slutten av dag to og siste dag var det oppholdsvær og for det meste klar himmel. Vinden dreide og løyet fra 10-15 m/s fra sørøst dag en, til 2 m/s sørøst dag to og 1 m/s nordøst dag tre.

### 3.5.2 Funn

Som ved tidligere besøk så var fugleaktiviteten langt mindre i studieområdene enn nede ved havet. Det var allikevel noen ulike arter finker (Fringillidae) og en steinskvett (*Oenanthe oenanthe*) som trakk gjennom område nord de tre dagene observasjoner ble gjort. En av flokkene med finker var sannsynligvis bergirisk (*Carduelis flavirostris*)

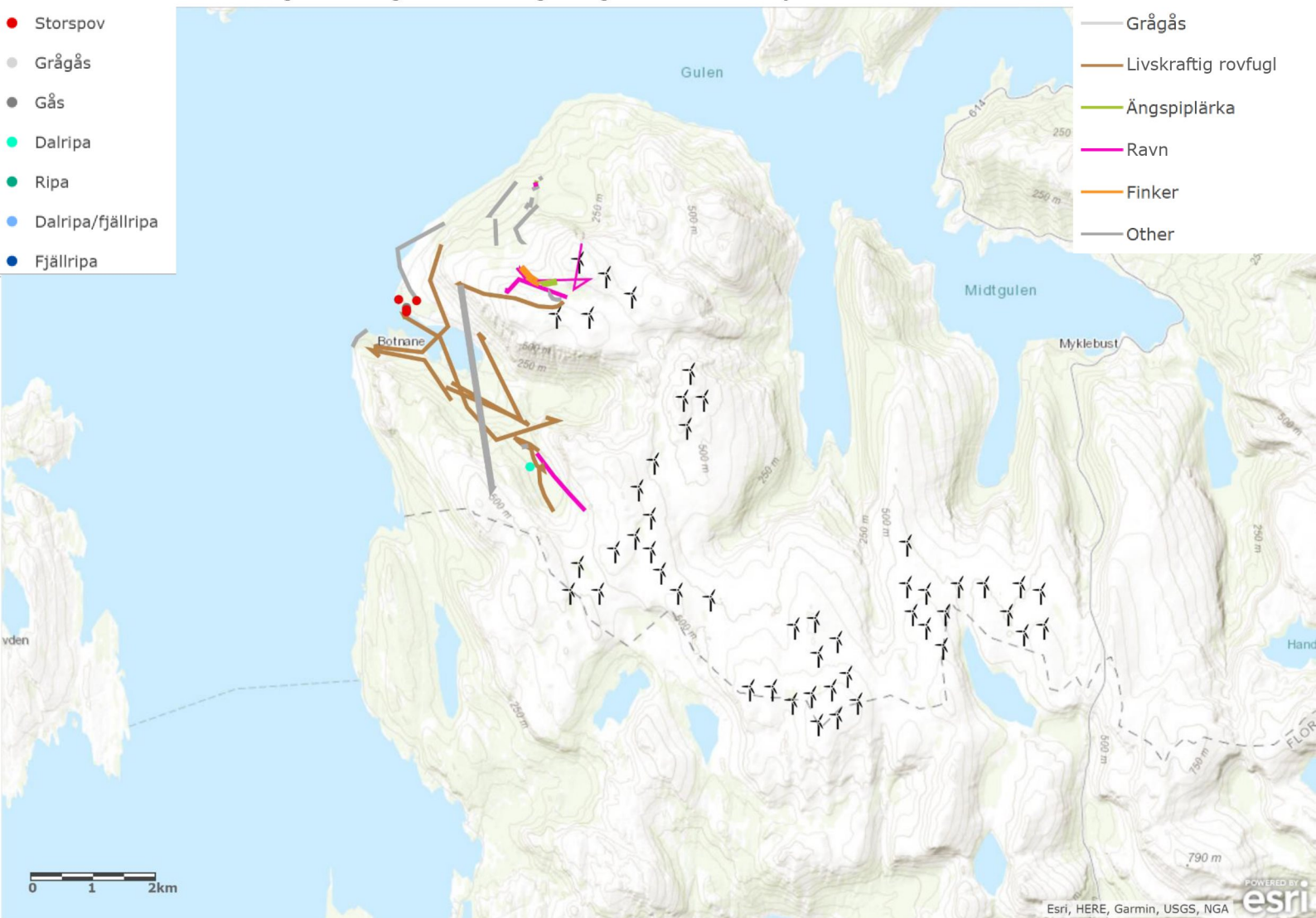


# RAPPORT

som er klassifisert som «nær truet» i Norge. Det ble også observert hønehawk (Accipiter gentilis) ved et tilfelle.

I område sør trakk en ravn (Corvus corax) og en havørn (Haliaeetus albicilla).

Alle tegnforklaring er som i tidligere figurer i denne seksjonen:



### 3.5.3 Personal

Feltobservasjonene ble utført av Erik Edvardsson og Jonas Mattsson.

### 3.6 Øvrige områder/fuglearter

Det er generelt sett mye større fugleaktivitet nede ved havet enn oppe på det planlagte vindparkområdet. Siden det meste av tiden ble tilbragt oppe på vindparkområdet så kan denne rapporten muligens framtre som om den overdriver forekomst av fugl i vindparkområdet sammenlignet med områdene utenfor, og da spesielt nærmere havet.

Det ble observert flere truede fuglearter i de lavereliggende områdene rundt og et godt stykke utenfor vindparken men disse ble ikke observert i områdene dette studiet omfatter bortsett fra observasjonene av ryer og en par enkeltobservasjoner av



# RAPPORT

hønsehauk. Rypene ser ut til å bruke området under sommerhalvåret men holder seg som forventet mest på bakken. Det finnes en viss risiko for at hønsehauk i unntakstilfeller, og under kortere perioder flyr i studieområdet.

Det ble også observert mye trekkende fugler i de samme lavereliggende områdene mens trekkfuglaktiviteten i studieområdene var veldig lav og observasjonene av trekkende fugl i studieområdene var begrenset kun til den ene flokken med grågås, det ene individet storskarv, noen få individer livskraftig rovfugl, et par ravner og enkelte finker.

Det ble også gjort flere observasjoner av individer med livskraftig rovfugl i områdene nedenfor og i god avstand til vindparken. Ved et par separate tilfeller ble disse også observert i observasjonsområdene men dette var unntaksmessig og avvikende adferd; de så ut til å foretrekke de lavereliggende områdene utenfor studieområdet og nærmere havet.

Det var også noe aktivitet i mai og august i studieområdet fra andre, livskraftige og ikke-trekkende fugler men aktiviteten var betydelig mindre enn nede ved havet og disse artene er ikke kjent for å påvirkes negativt av vindkraftverk. I april og oktober var det ikke observert annen fugleaktivitet enn den nevnt i seksjon **Error! Reference source not found.**, ovenfor i denne rapporten.

## 4 Diskusjon

### 4.1 Metode

Metoden anses å ha vært god ettersom man fikk observert forventet trekkaktivitet samt at de fleste fugler man forventet å finne i området ble observert. Dette gir derfor en viss trygghet i at man forstår hvordan de ulike artene under ulike sesonger og værforhold beveger seg (eller snarere *ikke vanligvis* beveger seg) i studieområdet.

Det har også blitt foretatt en kontroll mot trekkaktiviteten registrert i Falsterbo fuglestasjon, og det virker generelt å ha vært normal og til tider høy trekkaktivitet i Skandinavia under de fire feltobservasjonene. Dette stemmer også bra overens med et par, uformelle observasjoner av strekkaktivitet lenger inn i landet i forbindelse med transport til og fra Guleslettene (uvitenskapelige observasjoner fra bilvindu).

Det har også blitt foretatt observasjoner i et stort spekter av værtyper fra vindstille og klar himmel til 15 m/s, dårlig sikt og rikelig med nedbør. Det har også vært ulike vindretninger under besøkene. Temperaturen har variert mellom 0 og 20 grader. Derfor bedømmes det at været under feltbesøkene er karakteristisk for tiden fugler pleier å trekke på.

En antagelse gjort i rapporten er at fugler som ikke ble observert å røre på seg heller ikke var trekkende fugler. Det finnes en viss risiko for at denne antagelsen kan ha underestimert trekkaktivitet både ved havet og i studieområdene. Dette er fordi fugler som forflytter seg fra/til overvintringsplasser kan ta hvileopphold underveis. Ved slike opphold kan fuglene oppføre seg som om de holder til i området. Allikevel bedømmes det utfra erfaringen til ÅF og deres partnere at konklusjonen i denne rapporten er robust. Dette er fordi betydelsen er relativt liten av en slik undervurdering.

### 4.2 Planlagt vindparks potensielle påvirkning på fugler

Generelt er det ingen tegn på at den planlagte vindparkutbyggingen vil ha betydelig negativ påvirkning på fugler, inkludert truede og/eller trekkende fugler. Det kan i løpet



# RAPPORT

av livstiden til vindparken forekomme enkelte kollisjoner men det regnes med å være såpass sjeldent att det ikke vil ha betydelig påvirkning på noen enkelt fugleart eller fuglelivet i området generelt.

Den største risikoen for arter i fokus i denne studien, selv om den er liten, vil være for ryer. Visse studier tyder på at ryer har en tendens til å kollidere med vindturbiner og det finnes derfor en reell risiko for at ryer kan skades/drepes av de planlagte turbinene på Gulesletten. Allikevel bedømmes ikke planlagt utbygging til å utgjøre en betydelig trussel mot rypebestanden ettersom påvirkningen fra vindparken vil være langt mindre en påvirkning fra for eksempel jakt. Om man i framtiden skulle måtte gjøre tiltak for å styrke bestanden ryer vil derfor ytterligere begrensninger i jakten ha en langt større påvirkning enn å begrense drift/bygging av vindkraft.

Finkefuglene har ikke vært noe problem i andre vindparker og burde derfor heller ikke påvirkes negativt i betydelig grad av den planlagte utbyggingen. Finkene har også en sterk preferanse for lavereliggende områder så det er nok bare unntaksmessig at disse trekker gjennom studieområdet.

Det er også mulig at trekkende grågås under dårlig sikt kan kollidere med vindkraftverk. Allikevel er dette en veldig liten risiko siden grågås kun unntaksmessig ser ut til å trekke gjennom studieområdene. Örnar løper en viss risiko att kollidera med vindkraftverk. Det gæller främst havsörn inom område söder.

Den ene observasjonen av ravn tyder ikke på at denne arten vil få nevneverdig negativ påvirkning fra en framtidig utbygging.

Storskarv, ravn og finker er heller ikke regnet som noe problem. Disse artene trekker i all hovedsak utenfor de studerte områdene, noe den store forekomsten av disse artene ved havet bekrefter. Og om de unntaksmessig skulle trekke gjennom studieområdene er disse artene kjent for å kunne unnvike hindringer som vindturbiner, selv under dårlige siktforhold.

Det regnes heller ikke å være noe problem med annen, livskraftig rovfugl ettersom disse i hovedsak holder seg utenfor studieområdet og nærmere havet.

## 5 Konklusjon

Det anbefales ingen endringer i design eller drift av vindparken som følge av funnene i denne rapporten. Selv om det finnes mulighet for att enkeltindivider av fugler skal kunne påvirkes negativt av den planlagte vindparken anses sannsynligheten for slik påvirkning lav. Derfor er det ikke sannsynlig at betydelig antall truede eller trekkene fugl vil påvirkes negativt av den planlagte utbyggingen.

Det foreslås at etterundersøkelsene med tanke på fugler fokuseres på ryer ettersom dette er den arten som med størst sannsynlighet kan komme til å påvirkes mest av den planlagt utbyggingen.



# RAPPORT

## Vedlegg 1 – Informasjon fra lokalkjente

### Florø airport (FRO)

Air Traffic Control (ATC) at nearby Florø airport (FRO) was called for an interview in March 2017. Florø airport is located some 10 km SSW of the wind farm area. Here is the information gathered:

- The airport does not have a radar
- The only equipment they use is regular binoculars
- There is an animal fodder factory some 2 kms directly west of the airport, this attracts a lot of birds but mostly seagulls (måker) and hooded crows (kråker)
- There is quite a bit of fishing activity in the area
- The birds observed are:
  - Goose (gjess) – these are only observed during migration and seem to fly North-South. They did not know whether these birds fly over the Guleslettene mountain or if they fly around it to the west along the coast. As predicted, these birds start migrating early in the spring and they had already seen a flock of geese last week (around 09MAR2017) flying North.
  - White-tailed eagle (havørn) – there often seem to be 2-3 white-tailed eagles just west of the airport. The staff I talked to mentioned they were just west of "Austesundet" which I cannot find on the map, but this might be what on the map is referred to as "Auseholet" which would place the location of these eagles potentially as close to the airport as 1 km West of the runway. The staff hypothesized that the eagles might be attracted by the fishing (vessel) activity in the area. The 2-3 eagles circle around in the air in this area. They seem to keep close to the water. I did not ask if there were specific seasons the eagles were *not* present.
  - Seagulls (måker) – as expected, probably more of these than usual due to the animal fodder factory
  - Hooded crows (kråker) - probably more of these than usual due to the animal fodder factory
- They personnel at the Florø ATC could not recall seeing many whooper swans. Keep in mind that they are only recalling birds from memory and that these birds might still be present in the area even though the staff at Florø ATC could not recall seeing them.

### Rune Nordbotten

Rune lives near the planned wind farm and spends a lot of time outdoors in the surrounding area. Here is the summary of the interview with Rune on the 22<sup>nd</sup> March, 2017, over phone:

"Vi ska vara uppmärksamma på storspove (storspov) som Rune ser övervintrande i området nedanför. Rune har en lång artlista med observerade arter vilket antyder att det rör sig en hel del olika fågelarter där. Lappspove (myrspov) finns på listan men de rastar bara och drar snabbt vidare. Kungsörnar kommer om hösten, mest unga individer som ofta ses när de äter slaktrester från jakt. De kan ibland vistas uppe på de höglänta delarna på Guleslettene. En större koncentration av havsörn (flera tiotal) sågs när en val strandade för några år sedan, annars håller sig områdetets bofasta örnar vanligen nära stranden eller längs bergsidan under ca 300 meter i höjddled."

In connection with the field visit in October, Rune added the following information:

# RAPPORT



"...Rune ser [storspoverna] året om ... I det södra [området sträcker] enstaka tättingar, enstaka mindre flockar grågäss (och kanske kanadagäss enligt Rune), enstaka storskarv."



# RAPPORT

## Vedlegg 2 – Kontaktdetaljer

**Erik Edvardsson**

På forespørsel

**Florø airport (FRO) – Tårnet**

+47 670 31 980

**Gunnar Myrhede**

[gunnar.myrhede@afconsult.com](mailto:gunnar.myrhede@afconsult.com)

+46 (0) 76 836 2439

**Jonas Mattsson**

[jonas.mattsson@calluna.se](mailto:jonas.mattsson@calluna.se)

+46 (9) 76 139 11 42

**Mattias Montelin**

[Mattias.Montelin@afconsult.com](mailto:Mattias.Montelin@afconsult.com)

+46 (0) 70 579 2235

**Olof Rosenqvist**

[olof.rosenqvist@calluna.se](mailto:olof.rosenqvist@calluna.se)

+46 (0) 72 719 47 79

**Rune Nordbotten**

På forespørsel

Ulrik Horn (hovedkontaktperson)

[Ulrik.horn@afconsult.com](mailto:Ulrik.horn@afconsult.com)

+46 (0) 700 177 308



# RAPPORT

## Vedlegg 3 – Artsliste (svensk)

Bergfink  
Björktrast  
Bläsand  
Dalripa  
Drillsnäppa  
Duvhök  
Enkelbeckasin  
Fjällripa  
Grågås  
Gråsiska  
Gröngöling  
Grönsiska  
Gås  
Gärdsmyg  
Gök  
Havstrut  
Havsörn  
Järnsparv  
Kattuggla  
Koltrast  
Korp  
Kråka  
Kungsfågel  
Kungsörn  
Ljungpipare  
Lövsångare  
Mindre korsnäbb  
Morkulla  
Orre  
Ringduva  
Ringtrast  
Ripa  
Rödhake  
Rödvingetrast  
Smålom  
Småskrake  
Småspov  
Stare  
Stenskvätta  
Storskarv  
Storspov  
Strömstare  
Större hackspett  
Talgoxe  
Talltita  
Taltrast  
Tjäder  
Tofsmes  
Trana  
Ängspiplärka

Denne listen er for arter observert nede ved havet og/eller i studieområdene.