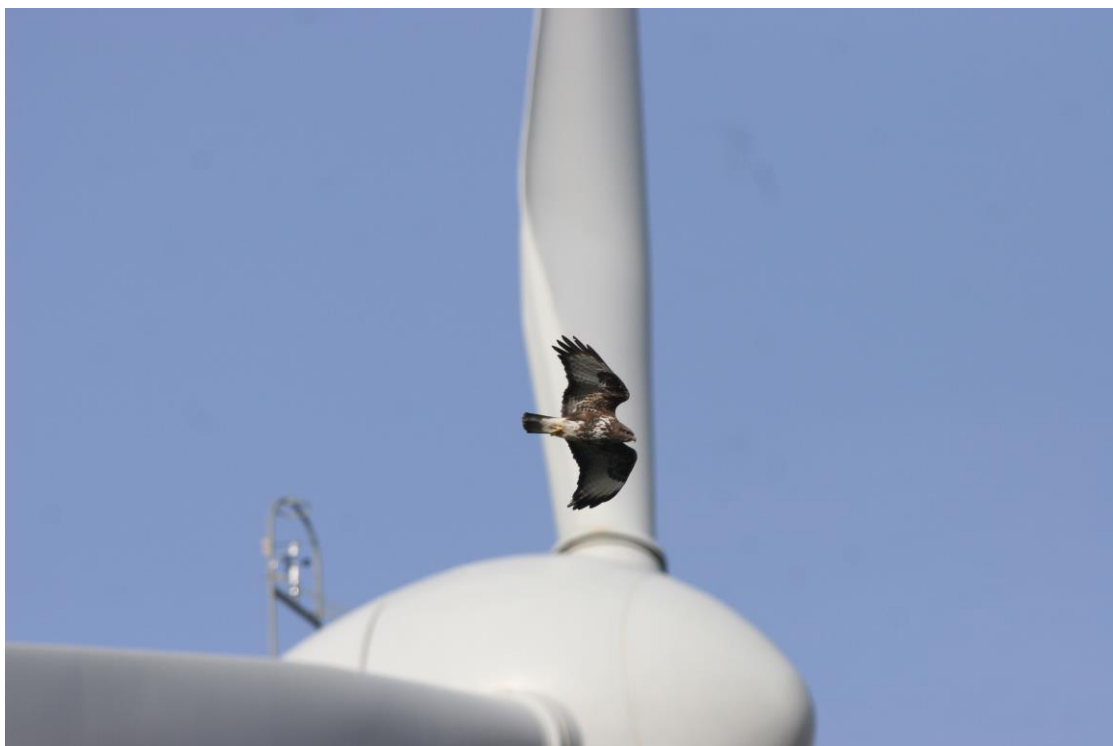


Egersund vindkraftverk – forundersøkelser av trekkende rovfugler høsten 2015



Toralf Tysse

Egersund vindkraftverk – forundersøkelser av trekkende rovfugler høsten 2015

Ecofact rapport: 487

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Tysse, T. 2016. Egersund vindkraftverk - forundersøkelser av trekkende rovfugler høsten 2015. Ecofact rapport 487, 45 sider.
Nøkkelord:	Egersund vindkraftverk, Eigersund kommune, rovfugl, høsttrekk, forundersøkelser
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-485-5
Oppdragsgiver:	Norsk Vind Energi as
Prosjektleder hos Ecofact:	Toralf Tysse
Samarbeidspartnere:	
Prosjektmedarbeidere:	
Kvalitetssikret av:	Leif Appelgren
Forside:	Musvåk. Foto: Toralf Tysse

www.ecofact.no

INNHOOLD

1	FORORD	2
2	SAMMENDRAG	3
3	INNLEDNING	4
3.1	FORMÅL.....	4
3.2	FAGLIG BAKGRUNN.....	4
4	EGERSUND VINDKRAFTVERK.....	5
4.1	PLANOMRÅDET	5
4.2	VINDKRAFTVERKET	5
5	MATERIALE OG METODER.....	6
5.1	FAGLIGE FØRINGER.....	6
5.2	METODER FOR FELTREGISTRERINGER	7
5.3	TELLEPUNKT, FOKUSTURBINPUNKT, STUDIEOMRÅDE OG TELLEOMRÅDE,.....	7
6	RESULTATER.....	14
6.1	VÆRFORHOLD	14
6.1.1	VÆRET GENERELT HØSTEN 2015.....	14
6.1.2	VÆRFORHOLD UNDER TELLINGENE.....	15
6.2	TELLINGENE	16
6.3	TREKKMØNSTER OG OVERSIKT	16
6.3.1	TREKKMØNSTER I TELLEOMRÅDET.....	16
6.3.2	VÆRETS PÅVIRKNING	17
6.3.3	SAMLEDE TALL.....	18
6.3.4	ARTSFORDELING	20
6.4	ARTSOMTALE	21
6.4.1	HAVØRN (HALIAETUS ALBICILLA).....	21
6.4.2	MYRHAUK (CIRCUS CYANEUS)	23
6.4.3	HØNSEHAUK (ACCIPITER GENTILIS)	25
6.4.4	SPURVEHAUK (ACCIPITER NISUS).....	27
6.4.5	MUSVÅK (BUTEO BUTEO).....	29
6.4.6	FJELLVÅK (BUTEO LAGOPUS)	31
6.4.7	KONGEØRN (AQUILA CHRYSAETOS).....	33
6.4.8	FISKEØRN (AQUILA CHRYSAETOS).....	34
6.4.9	TÅRNFALK (FALCO TINNUCCULUS)	35
6.4.10	DVERGFALK (FALCO COLUMBARIS).....	37
6.4.11	VANDREFALK (FALCO PEREGRINUS).....	39
6.5	FLYGEHØYDER OG KOLLISJONSPOTENSIAL.....	41
7	DISKUSJON.....	42
8	REFERANSER	44

1 FORORD

Norsk vindenergi as fikk den 1.12.2011 konsesjon av NVE for utbygging av Egersund vindkraftverk, Eigersund kommune. Konsesjonen ble påklaget til OED, som opprettholdt NVE sitt vedtak (brev av 12.2.2013). NVE tildelte endelig anleggskonsesjon den 26.11.2014.

Vindkraftverket, som vil ha en installert effekt på inntil 110 MW, vil bli etablert på høydedrag like øst for Egersund by.

Til konsesjonsvedtaket er det stilt flere krav til utbygger, blant annet for- og etterundersøkelser av trekkende rovfugler. Denne rapporten behandler resultatene av forundersøkelsene av trekkende rovfugler om høsten i løpet av 20 dagers tellinger i studieområdet.

Det er en foreløpig layout med 34 turbiner som er lagt til grunn i denne rapporten.

Februar 2016

Toralf Tysse

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av oppdraget

I forbindelse med konsesjonen for Egersund vindkraftverk i Eigersund kommune, er det stilt krav om oppfølgende undersøkelser av hekkende hubro og trekkende rovfugler. Høsten 2015 ble det gjennomført forundersøkelser av trekkende rovfugler før utbyggingen starter. Denne undersøkelsen skal oppfylle kravene til forundersøkelser som er gitt av NVE.

Datagrunnlag

Datagrunnlaget for rapporten er totalt 20 dager med tellinger av rovfugler fra et punkt i studieområdet. Tellingene ble gjennomført i perioden 17.8 – 26.11 2015. Tellingene ble stort sett gjennomført i løpet av 6 timer, med en variasjon innenfor spekteret 3 -7 timer pr. dag.

I rapporten er det lagt vekt på å se resultatene i sammenheng med tellingene av trekkende rovfugler i planlagte vindkraftverk i Sør- Rogaland i 2007, 2011 og 2013.

Biologiske verdier

I løpet av 20 dagers telling høsten 2015 ble det registrert totalt 966 rovfugler fra et fast tellepunkt. De fleste rovfuglene (ca. 59 %) ble registrert innenfor et studieområde på 1,6 X 2,4 km. Artsutvalget høsten 2015 omfattet stort sett alle de rovfuglarter som forekommer regelmessig i Norge. Materialet var dominert av spurvehauk, som utgjorde 42 % av registrerte rovfugler. Tårnfalk var nest vanligste art, med 38 % av materialet. Samlet utgjorde altså disse to artene hele 80 % av materialet i hele telleområdet.

Trekket av rovfugler i undersøkelsesområdet gikk på bred front, med størst konsentrasjon i første halvdel av september. Høyeste dagstall ble registrert den 8.9 og 10.9, med hhv. 145 og 129 rovfugler. Timeratene på disse dagene lå på hhv 18,1 og 21,5 rovfugler. En gjennomsnitts timerate for høstens tellinger lå på 8,56. Under rovfugltellingene i Svåheia i 2013 var timeraten på 8,11 rovfugler for samme teller, og under tellingene i «Bjerkreimsklusteret» i 2007 og 2011 registrerte forfatter hhv. 5,7 og 9,8 rovfugler pr. time. Tellingene for disse undersøkelsene ble gjennomført med omtrent samme metodikk.

Innenfor studieområdet ble ca. 73 % av høyderegreringene ført til høydelag 1, dvs. mellom 0 og 50 mob. Andelen registrerte i rotorhøyde, dvs. mellom 50 og 150 mob, var på 21%, mens kun 6 % ble registrert over rotorhøyde. Under tellingene i Svåheia vindkraftverk høsten 2013 ble en større andel rovfugler registrert i høydelagene 2 (26 %) og 3 (23 %).

Under registreringene høsten 2015 ble det fokusert spesielt på fire turbinpunkter. Ved de fem turbinpunktene ble ca. 14 % av rovfuglene registrert i høydelag 2, dvs. i rotorhøyde. Innenfor 100 meter fra turbinpunktene og i høydelag 2 ble det registrert en passeringsfrekvens på mellom 0,009 (turbin 2) og 0,12 (turbin 1) rovfugl pr. time.

3 INNLEDNING

3.1 Formål

Formålet med undersøkelsen av trekkende rovfugler høsten 2015 var å oppfylle kravet i anleggskonsesjonen som er gitt av NVE:

Konsesjonær plikter å gjennomføre for- og etterundersøkelser av rovfugltrekk. Konsesjonær skal, i samråd med NVE, utarbeide et forslag til program for for- og etterundersøkelser. Dette programmet skal godkjennes av NVE. NVE skal drøfte programmet med Fylkesmannen før godkjenning.

Programmet for forundersøkelser av trekkende rovfugl er godkjent av NVE, og dette har gitt føringer for metodene som er benyttet i denne undersøkelsen.

3.2 Faglig bakgrunn

Det viktige høsttrekket av rovfugl som er registrert ved kysten av Sørvest-Norge berører en bred kystsones mellom Vest-Agder og Rogaland (Tysse 2008). Mange av rovfuglene som passerer ved planområdet for Egersund vindkraftverk antas å berøre andre planlagte lokaliteter for vindkraftverk i denne kystsonen. Med dette som bakgrunn, ble det funnet formålstjenlig å benytte tilsvarende metodikk i Egersund vindkraftverk som ble benyttet under tellingene i Bjerkreimsklusteret (Tysse 2012) og Svåheia vindkraftverk (Tysse 2013).

Høsttrekket av rovfugler i planområdet for Egersund vindkraftverk er tidligere ikke undersøkt. Derimot ble det høsten 2013 gjennomført tellinger i og ved planlagte Svåheia vindkraftverk. Dette planområdet ligger på det nærmeste kun ca. 2 - 3 km fra den sørlige delen av planområdet for Egersund vindkraftverk.

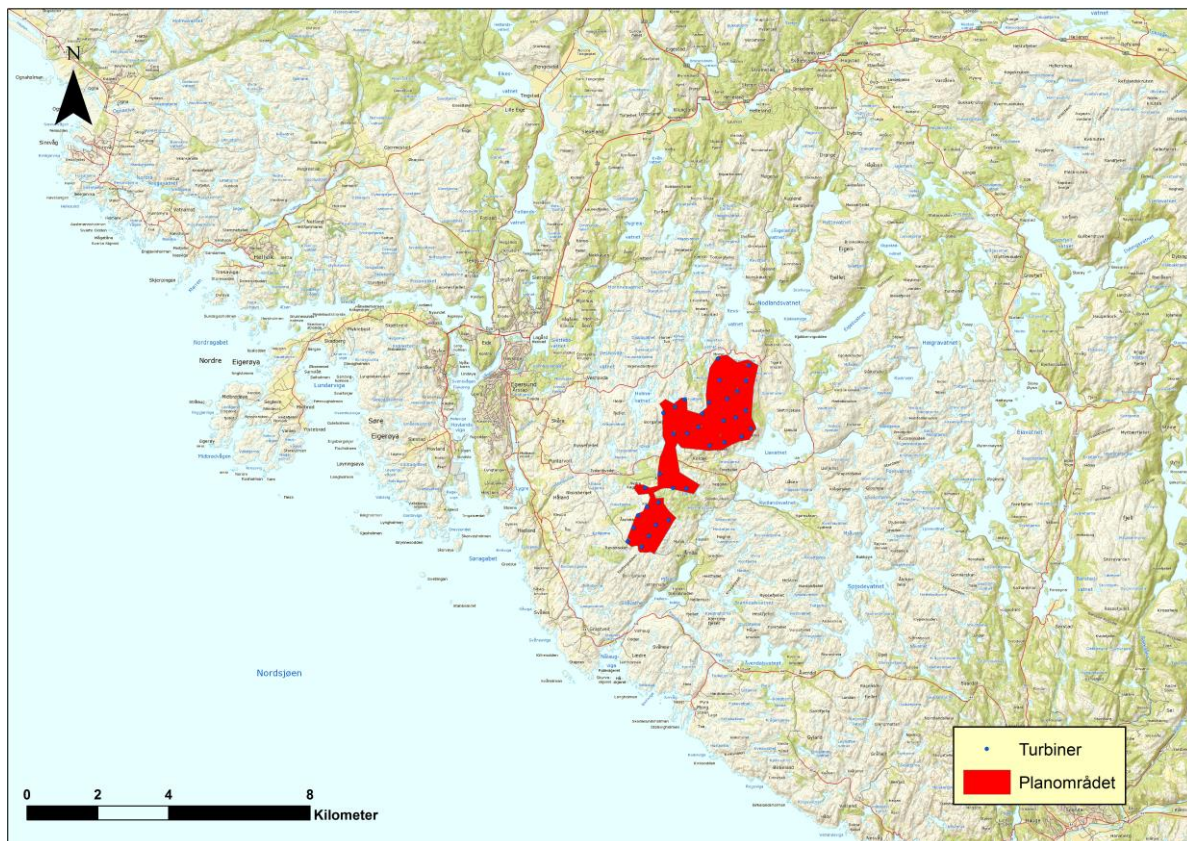
4 EGRSUND VINDKRAFTVERK

4.1 Planområdet

Egersund vindkraftverk (figur 4.1) vil bli etablert på høydedrag 5 – 7 km øst for Egersund by. Planområdet er på totalt 7 km², og har en utstrekning i lengderetningen på 6,2 km.

Planområdet består stort sett av skrinne heier, men med noe skog, dyrka mark og innmarksbeite i forsenkninger. Planområdet er topografisk variert, med et høydespenn på 178 meter (148 – 326 moh.). Området har relativt markerte overganger til lavereliggende landskap ved deler av plangrensen, spesielt mot øst, nord og nordvest. I sørvest og sør er overgangen mellom planområdet og tilgrensende terreng mykere. Planområdet fremstår likevel stort sett som et markert høyereliggende landskap sammenlignet med omgivelsene.

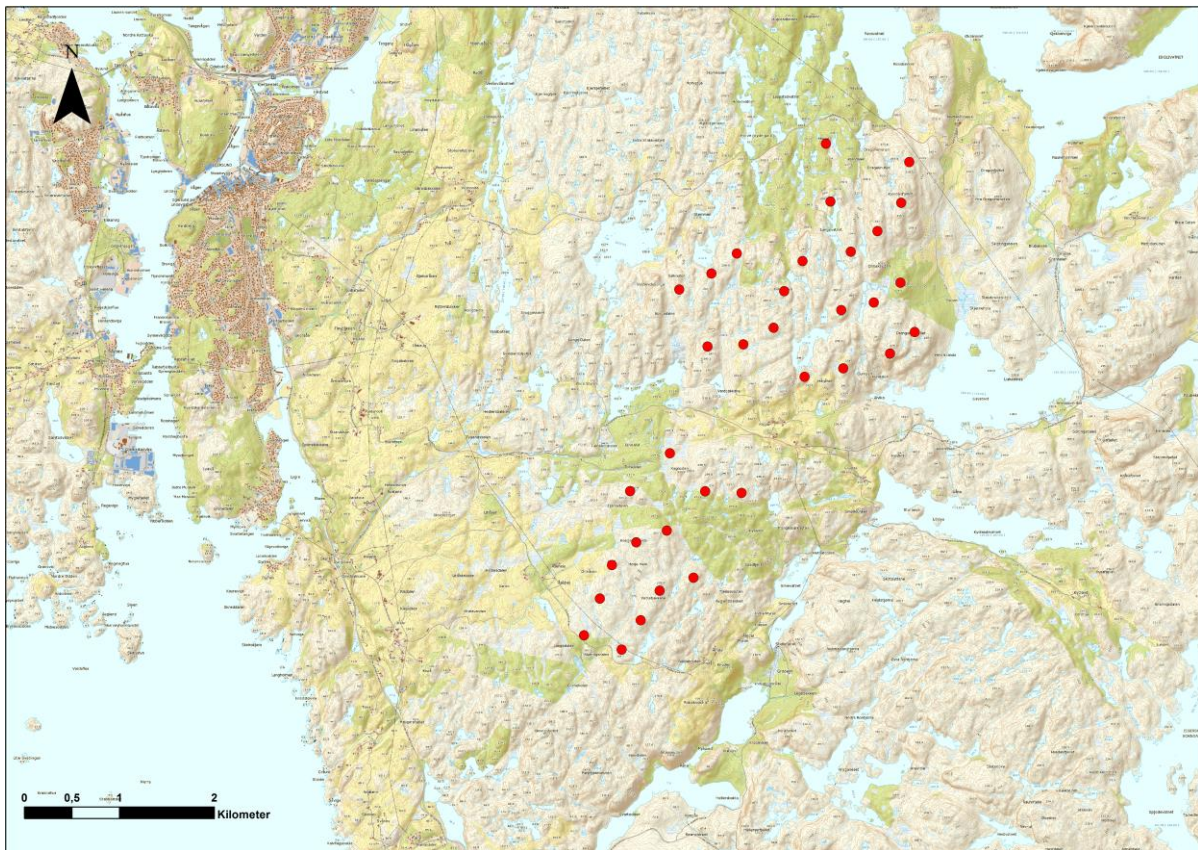
Med unntak av den gjennomskjærende dalgangen Koldal, er planområdet omtrent uten bebyggelse og veier.



Figur 4.1. Beliggenhet av planområdet for Egersund vindkraftverk.

4.2 Vindkraftverket

Det planlagte vindkraftverket vil ha en total installert effekt på inntil 110 MW. Dette fordeles på totalt 34 stk. 3 MW turbiner. Figur 4.2 viser beliggenheten av turbinpunktene for det planlagte vindkraftverket. Det er denne layout som blir lagt til grunn i foreliggende rapport.



Figur 4.2. Beliggenhet av turbinpunkter for det planlagte vindkraftverket.

5 MATERIALE OG METODER

5.1 Faglige føringer

Med grunnlag i de krav om var gitt av NVE ved revidert konsesjonstildeling (10.8.2015), ble det utarbeidet et prosjektforslag for undersøkelser av trekkende rovfugler om høsten. Forundersøkelsene høsten 2015 ble lagt opp med følgende faglige omfang:

- Manuelle trekkteellinger i løpet av 20 dager i trekkperioden fra et utvalgt tellepunkt.
- Telleområdet omfatter hele den visuelle sonen ut fra tellepunktet, men det skal være mest fokus på å registrere trekket i et avgrenset studieområde (1,6 X 2,4 km stort). I tillegg vil bevegelser av rovfugl ved fire turbinpunkter følges spesielt. Dette er tilsvarende metodikk som ble benyttet under tellingene i planlagte vindkraftverk i Sør-Rogaland i 2011 og ved Svåheia i 2013.
- For registrerte rovfugler skal det noteres følgende parametere under tellingene, dersom mulig: Art, alder, kjønn, tidspunkt passeringsfrekvens, flygeretning, flygehøyde og atferd.
- Værforhold føres, som et minimum ved oppstart og avslutning.
- Registrerte rovfugler føres på standardisert skjema og kart, slik det fremgår av vedlegg til rapporten.

5.2 Metoder for feltregistreringer

Tellingene ble gjennomført ved hjelp av håndkikkert, teleskop og kamera med 500 mm telelinse. Sistnevnte ble benyttet i forbindelse med verifikasjon av alder, kjønn mv. av trekkende rovfugler.

Det ble i utgangspunktet lagt opp til tellinger mellom kl. 10 og 16, men telleperioden avvek noe i forhold til dette på enkelte dager. Det ble kun talt hele eller halve timer, dvs. avslutning på samme minutt-tid som oppstart av tellingene

Tellingene ble utført på dager med bra vær, dvs. helst uten nedbør og ikke for sterk vind. Erfaringsmessig er det begrenset trekk av rovfugl under dårlig værforhold.

Tellingene ble gjennomført intensivt, dvs. nærmest kontinuerlig søk etter rovfugler med håndkikkert.

5.3 Tellepunkt, fokusturbinpunkt, studieområde og telleområde,

Tellepunkt og fokusturbiner

Det ble etablert et **tellepunkt** for undersøkelsene sentralt i den nordre delen av planområdet for vindkraftverket. Valget av tellepunktets beliggenhet ble en avveining mellom behovet for størst mulig utsyn i et potensielt studieområde (se nedenfor), fritt innsyn til minst 4 fokusturbiner (se nedenfor) og gunstig i forhold til oppdagbarhet av rovfuglene.

Det valgte tellepunktet ligger på en liten høyde i et topografisk variert heiområde (figur 5.1), ca. 265 moh. Fra tellepunktet er det vidt utsyn i stort sett alle himmelretninger unntatt mot nord, der det ligger et høydedrag som skjærer utsyn til avstander ut over 300 meter. Høydedragene i denne delen av planområdet ligger i stor grad høyere eller på noenlunde samme høyde som tellepunktet. Tellepunktet ble etablert relativt lavt i terrenget for å få mest mulig av luftrommet ved turbinpunktene mot himmelbakgrunn. På denne måten vil rovfuglene som passerer ved turbinene lettest oppdages.

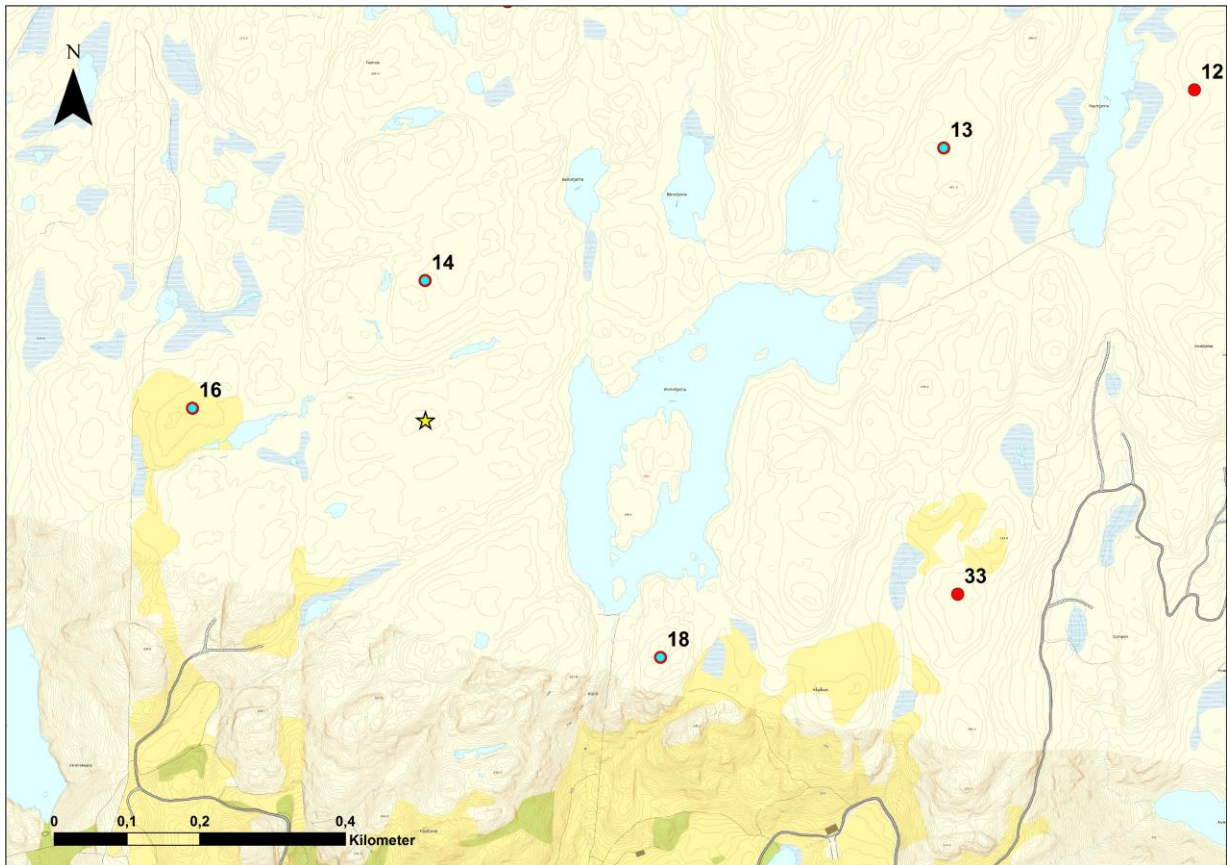
For å kunne få mest mulig pålitelige data knyttet til passeringsfrekvens ved turbinpunkter, ble det valgt ut såkalte fokusturbiner. Fra tellepunktet er det fritt innsyn til flere turbinpunkter, men avstanden er såpass stor til flere av dem, at de ikke ble inkludert som fokusturbiner.

De fire fokusturbinene som ble valgt ut er nr. 13, 14, 16 og 18 (figur 5.1). De ligger med hhv. 800, 191, 318 og 457 meter fra tellepunktet.

Selv om det ble fokusert spesielt på de fire utvalgte turbinpunktene, var det viktig å registrere aktiviteter på vei inn og ut fra disse områdene. Dette er noe av bakgrunnen for valget av et studieområde (se nedenfor).

Bruk av fokusturbiner ble også benyttet i forbindelse med undersøkelsene i det såkalte «bjerkreimsklusteret» i 2011 (Tysse 2012) og ved Svåheia i 2013 (Tysse 2013).

Figur 5.1 viser beliggenheten av tellepunktet og de aktuelle fokusturbinene, mens figur 5.2 – 5.5 illustrerer utsynet fra tellepunktet mot fokusturbiner.



Figur 5.1. Beliggenhet av fokusturbinpunkter (lyst blått). Tellepunktet er markert med gul stjerne.



Figur 5.2. Utsyn fra tellepunktet mot turbinpunkt 13.



Figur 5.3. Utsyn fra tellepunktet mot turbinpunkt 14.



Figur 5.4. Utsyn fra tellepunktet mot turbinpunkt 16.

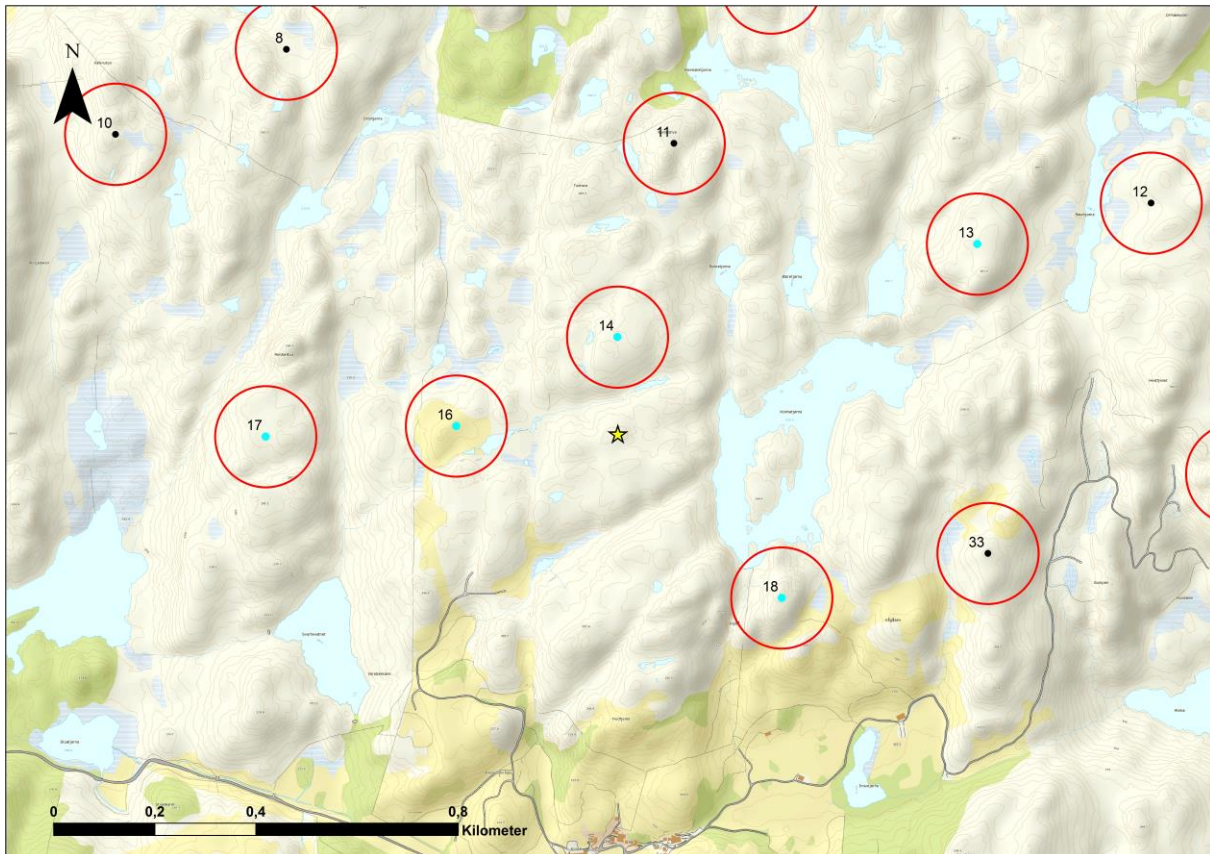


Figur 5.5. Utsyn fra tellepunktet mot turbinpunkt 18.

Studieområde

Det ble avgrenset et såkalt studieområde på kart i tilknytning til vindkraftverket (figur 5.6). Formålet med å benytte et studieområde var behovet for å standardisere og effektivisere tellingene mest mulig innenfor et avgrenset område med bra oversikt fra tellepunktet. Studieområdet ble også valgt ut for å favne innflygingsområder til fokusturbinene.

Studieområdet var på ca. 2,4 X 1,6 km, tilsvarende avgrensing som ble benyttet under tellingene i «bjerkreimklusteret» i 2011 (Tysse 2012) og ved Svåheia (Tysse 2013).

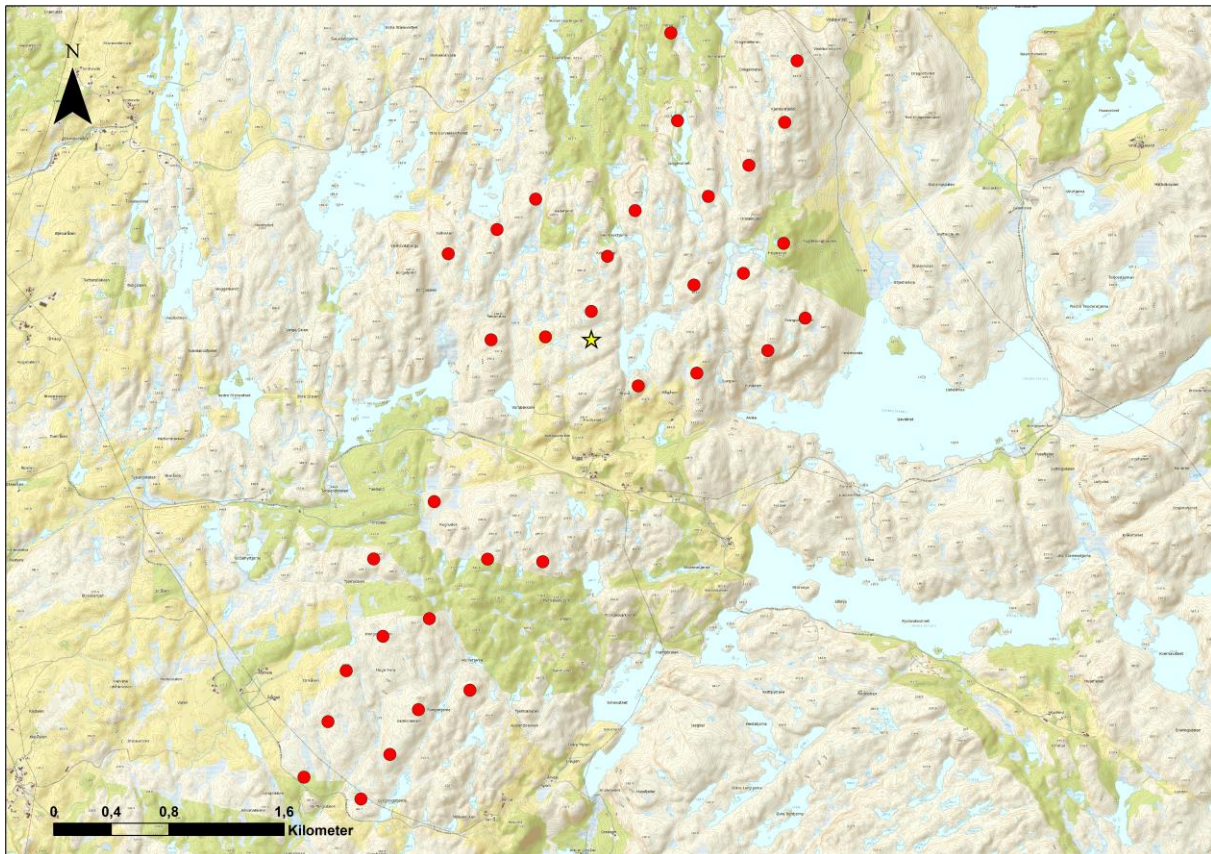


Figur 5.6. Studieområdet for rovfugltellingene (kartavgrensningen).

Samlet telleområde

Alle rovfugler som ble observert under tellingene høsten 2015 ble notert på kart og skjema – også de som ble registrert utenfor studieområdet. Det samlede telleområdet, slik det fremgår av figur 5.7, omfatter en vid visuell sone på ca. 50 km². Noen av de mest perifere delene av telleområdet, ligger imidlertid i et lavereliggende landskap i forhold til tellepunktet, og disse forholdene gjør det vanskelig eller umulig å oppdage rovfugler som flyr lavt. I tillegg er det store arealer som ligger skjermet for innsyn fra tellepunktet.

Områder utenfor studieområdet ble tidsmessig ikke prioritert like høyt som studieområdet. Rovfugl som ble registrert utenfor studieområdet ble det brukt mindre tid på, både ved føring på skjema og kart. Tidspunkt, art og antall ble likevel ført, og observasjonene ble plottet omtrentlig på kart. Koples lavere prioritet med større avstand fra tellepunktet, antas materialet for rovfugl utenfor studieområdet å gi et underrepresentert bilde.



Figur 5.7. Kartavgrensing for stort sett hele området der det ble registrert rovfugler. Turbinpunkter og tellepunkt er markert med hhv rødt og gult.

Inntegning på kart

Det ble benyttet et standardiserte kart for inntegning av observasjoner. For nedtegning av rovfugler innenfor studieområdet ble det benyttet et kart med omtrent samme utsnitt som figur 5.6. På kartet var det markert alle turbinpunktene, tellepunktet og en buffersone rundt hver turbin med en radius på 100 meter. Denne sonen vurderes som en potensiell kollisjonssone for rovfugler som beveger seg inn her i rotorhøyde.

For rovfugler som kun ble registrert godt utenfor studieområdet, ble det gjort nedtegnings på et kart med samme utsnitt som figur 5.7. På grunn av stor avstand og vanskelig med å foreta en pålitelig geografisk lokalisering, ble det i mindre grad trukket hele flygeruter på dette kartet.

Løpenummer på skjema og kart korresponderte, dvs. at nummeret som ble ført på kart var koplet til samme nummer på skjemaet.

Logg

Alle observasjoner ble ført ned i bok, og hver observasjon ble gitt et løpenummer som også ble ført på kart. I boka var det inndelinger på tidspunkt for observasjonen, art, alder, kjønn og høyde, samt et kommentarfelt.

Det ble benyttet en standard inndeling for hva som ble ført i loggboka under feltarbeidet, se nedenfor.

Nr.

Dette er et løpenummer for observasjonene. Dersom flere rovfugler fløy samlet, ble det normalt ført kun et løpenummer pr. observasjon. Det kunne likevel bli ført samme løpenummer på ulike rader av skjemaet dersom rovfuglene hadde betydelig avvikende kurs eller med ulike arter i flokken. I en løs flokk med flere individer er det ofte tilnærmet umulig å følge alle individene som trekker, så her vil det være noe feilkilder med tanke på den rute som er opptegnet.

Tidspunkt

Her føres det tidspunktet for når rovfuglen ble oppdaget og når observatøren «slapp» rovfuglen, eller den forsvant ut av syne. I prinsippet skulle alle rovfugler som trakk gjennom studieområdet følges til de forlot studieområdet.

Art

Dersom rovfuglen ble artsbestemt, så ble den ført i denne kolonnen. Der arten ikke ble bestemt, ble den ført til slekt eller gruppe, som «hauk», «ørn», «falk» eller f.eks. «liten rovfugl».

Alder

Rovfuglene ble forsøkt aldersbestemt dersom dette var mulig. I flere tilfeller var det imidlertid ikke mulig å aldersbestemme rovfuglene, på grunn av lang avstand og/eller at aldersbestemming var vanskelig.

Kjønn

Arter som det i felt var mulig å kjønnsbestemme, ble ført i denne kolonnen.

Høyde

Flygehøyden ble angitt med følgende tall: 1) Under 50 meter over bakken, 2) 50 – 150 meter, 3) Over 150 meter. Dersom rovfuglene flyr i ulike høydelag ble det ført som en rekkefølge, f.eks. 1-2-3-2. Passerte rovfuglen et turbinpunkt nærmere enn 100 meter, ble dette angitt.

Kommentarer

I denne kolonnen skrives kort atferd eller annen relevant informasjon dersom det er tid til det.

I tillegg til postene ovenfor ble det som en standard ført værforhold ved oppstart og avslutning av postingen. Med variable værforhold under tellingene ble værforholdene registrert hyppigere.

6 RESULTATER

6.1 Værforhold

6.1.1 Været generelt høsten 2015

Værforholdene har stor betydning for trekket av rovfugler. De fleste rovfuglene baserer seg på forflytning ved hjelp av termikk (oppvarmet luft som stiger) og vind under trekket. Kombinasjonen av god termikk og moderat vind er normalt gunstig for trekkets forløp. Dager med regn, overskyet vær, vindstille eller for sterk vind utløser normalt lite trekk av rovfugl. Erfaringsmessig er det gjerne bra trekk av rovfugler når høytrykk setter inn etter lengre perioder med dårlig vær, men dette vil variere noe. For å vurdere hvordan været påvirker rovfugltrekket er det imidlertid uansett viktig å se på et større geografisk bilde, ikke bare helt lokale forhold

Det er ingen klimastasjon i nærheten av telleområdet der både vind, temperatur og nedbør registreres. Eigerøy klimastasjon er benyttet for data på temperatur, vindretning og vindstyrke, mens nedbørstatistikk er hentet fra Eik klimastasjon i Lund kommune. Denne stasjonen ligger noe lengre øst og inne i landet sammenlignet med telleområdet, men vurderes likevel å ha noenlunde tilsvarende værregime om høsten som øst for Egersund. Under tellingene ble dert ellers registrert skydekke, vindforhold, nedbør og temperatur.

Nedenfor er det en kort oversikt over værregimet i telleområdet høsten 2015. Det er benyttet Eigersund værstasjon som referanse på vind og temperatur, mens Eik er benyttet for nedbør. Grunnlaget for vurderingene er hentet fra Meteorologisk institutt sine klimasider.

August

August var preget av høyere temperaturer enn normalt for distriktet. Perioden 14.8 – 24.8 var den varmeste tiden i måneden, med temperaturer rundt 20 grader på de fleste av dagene.

August var relativt nedbørrik, med store nedbørmengder på enkeltdager og relativt mange dager med nedbør. På Eik nedbørstasjon i Lund kommune ble det registrert nedbør på 21 av de 31 dagene, med store nedbørmengder den 5.8 (74,0 mm) og den 16.8 (62,3 mm). Nedbørdagene var spredt utover hele måneden, med flere nedbørdager i telleperioden (17.8 – 31.8).

Været i august 2015 var ellers preget av vinder fra NØ, Ø og SØ, og da med gjennomgående friske vinder. Enkelte dager gikk vinden over på S og SV, og da var vindstyrken overveiende lavere. Vind fra nordlig kant var omtrent fraværende i august. I telleperioden, fra 17.8 – 31.8, dominerte friske vinder fra SØ, men i perioden 27.8 – 31.8 var det fire dager med svake sørlige – sørvestlige vinder. Den gjennomsnittlige vindstyrken for måneden var på 6,4 m/sek.

September

September var også varmere enn normalt for årstiden, med overveiende 1 – 3 grader over normalen. De høyeste temperaturene ble registrert i midten av måneden, med 19 grader som maks. den 17.8, Gjennomsnittstemperaturen var på 13,5 grader for hele måneden.

September var ikke så våt som august, men på Eik nedbørstasjon i Lund ble det likevel registrert nedbør på 21 av 30 dager. De største nedbørmengdene kom i midten av måneden, med 43,7 mm som mest den 15.9. I perioden 6.9 – 12.9 lå det et høytrykk over sørvestlandet, med klarvær omtrent hele tiden. I denne perioden ble det også gjennomført flere tellinger av rovfugler i planområdet.

Været i september var preget av vinder fra øst og sørøst, men også flere dager med nordvestlige vinder. Vindstyrkene var overveiende lave, med en gjennomsnitt på 3,4 m/sek.

Oktober

Også oktober var noe varmere enn normalt for årstiden, men midtre delen av måneden var relativt kjølig. De høyeste temperaturene ble registrert i begynnelsen av måneden, med 14,1 grader den 1.10. Under den kjølige midtre delen av måneden ble minimumstemperaturen for måneden registrert den 14.10, med 4,1 grader.

Oktober var en nedbørfattig måned, med godt under normalen for måneden. På Eik nedbørstasjon i Lund ble det registrert nedbør på 14 av 31 dager, men på flere av nedbørdagene kom det små mengder regn. Den 23.10 kom det 26 mm nedbør, som var månedsrekorden på værstasjonen.

Oktober var mer vindfull enn august og september, med en vindstyrke på 8,4 m/sek i snitt. Dominerende vindretninger var Ø og SØ, men flere dager var det også nordvestlige vinder.

6.1.2 Værforhold under tellingene

Tabell 6.1 gir en oversikt over værforholdene under tellingene høsten 2015. Parameterne temperatur, vindretning og vindstyrke er hentet fra Eigerøy værstasjon, mens nedbør og skydekke er registreringer på post. Som det fremgår av tabellen, var telledagene dominert av sørøstlige vinder, og overveiende skyet vær. Det ble forsøkt å telle på dager med relativt svake vinder, men spesielt i august var det vanskelig å finne slike dager.

Tabellen viser også timesnittet (rovfugl pr. time) for de aktuelle telledagene. De høyeste timesnittene ble registrert 8.9, 9.9 og 10.9, da dominerende vindretning var hhv. NV, Ø og SØ. Det bemerkes at vindstyrken var overveiende svak på disse dagene.

Tabell 6.1. Oversikt over værforhold under tellingene.

Tabellforklaring: Ved både temperatur (m/sek), vindretning, vindstyrke og skyer er det benyttet gjennomsnittsdata for telledagen. Skydekket ligger innenfor spennet 1 (klart) – 8 (overskyet), mens nedbør står for antall minutter nedbør under tellingen.

Dato	17	20	21	24	28	30	31	4	7	8	9	10	16	21	28	29	15	16	27	26
Temperatur	18	17	17	20	16	16	16	16	15	15	16	16	15	13		13	11	10	11	6
Vindretning	Ø	SØ	SØ	Ø	SØ	SØ	V	N Ø	N V	N V	Ø	SØ	SØ	S	S	SØ	SØ	N V	Ø	Ø
Vindstyrke	7	9	10	10	4	2	1	1	6	5	1	3	6	1	2	6	3	5	7	3
Skydekke	8	6	8	6	7	7	8	8	1	2	1	8	7	4	7	6	1	6		1
Nedbør								30												
Timesnitt	2	6	4	9	6	5	7	9	10	18	15	22	9	6	13	10	7	3	3	1

6.2 Tellingene

Det ble gjennomført tellinger av rovfugler på Svåheia i perioden 17.8 – 26.11. Det var registrert noe trekk av tårnfalker langs kysten av sørvestlandet fom. 14.8 (<https://artsobservasjoner.no>), men tellingene i planområdet har nok stort sett fått med seg starten av rovfugltrekket.

Det ble gjennomført 6 tellinger i august, 9 i september, 4 i oktober og 1 i november. Stort sett alle tellinger ble gjennomført på dager med bra vær, dvs. relativt svake vinder og uten nedbør. Da høsten 2015 var preget av bra vær, med lite nedbør og svake vinder, var det flere andre dager med tilsvarende bra telleforhold. Fordeling av telledager og timetall fremgår av tabell 6.2.

Tabell 6.2. Telledager og timebruk

Mnd	August							September									Oktober			Nov
Dato	17	20	21	24	28	30	31	4	7	8	9	10	16	21	28	29	15	16	27	26
Timer	5	5	4	2	5	5	6	7	7	8	5	6	7	6	6	6	6	6,5	5	5,5

6.3 Trekkmønster og oversikt

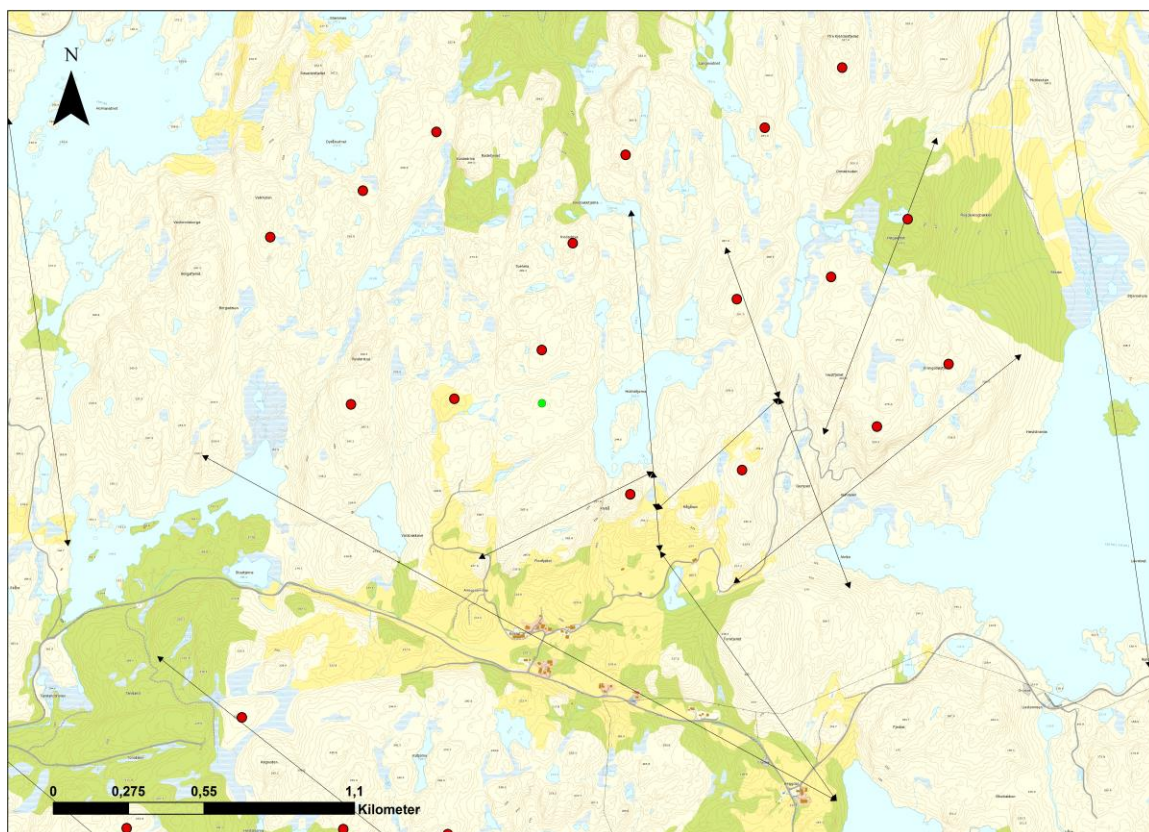
6.3.1 Trekkmønster i telleområdet

Høsten 2015 ble hele telleområdet i større eller mindre grad benyttet av trekkende rovfugler. Hovedinntrykket var likevel at rovfuglene i stor grad fulgte ledelinjer i landskapet under trekket – spesielt på dager med en del vind. På dager med lite vind var det større spredning på trekket, og da trakk rovfuglene også i større grad over høydedrag. I studieområde var det tydelig forskjell på fordeling av rovfugl i forhold til vindretning. Under dager med østlig og sørøstlige vindretninger, som var dominerende vindretninger, stuet rovfuglene seg opp øst i studieområdet og/eller fulgte dalgangene. Med nordlige og nordvestlige vinder var det lite rovfugler å se i dette området. Da ble rovfuglene presset inn mot de vestlige delene av høydedragene, og trekket berørte i mindre grad områdene ved tellepunktet. Under alle

vindforhold var det tydelig at rovfuglene fulgte dalgangene. Dalgangen øst for studieområdet/planområdet og ved Koldal var mye benyttet under trekket høsten 2015. Disse områdene kanaliserte ellers trekke av mange andre fuglearter under trekket.

Alle typer rovfugler krysset over høydedragene som omfatter den nordlige delen av planområdet – dvs. i tilknytning til tellepunktet. I dette området var tårnfalk en dominerende art gjennom høsten – både som trekkende og næringssøkende. Noen få dvergfalker og et territorielt kongeørn par frekventerte området, og flere myrhauker trakk lavt gjennom området med nordlig rute. Spurvehauk var ellers en vanlig art i området – flere skrudde over området i stor høyde, men flertallet trakk i aktiv flukt på lavere høyder. Det var markerte bevegelser av rovfugler i en liten dalgang i den sentrale delen av området – spesielt nordgående bevegelser av spurvehauk og sørgående av tårnfalk. De eneste to fiskeørnene som ble sett i studieområdet, trakk gjennom denne dalgangen.

Figur 6.1 illustrerer trekkruter og bevegelsesmønster av rovfugl i telleområdet høsten 2015.



Figur 6.1. Omtrentlige trekk-korridorer for rovfugl i og ved studieområdet høsten 2015.

6.3.2 Værets påvirkning

Værforholdene har stor betydning for trekket av rovfugler. Erfaringsmessig er det lite bevegelser under lavtrykk, sterke vinder og regn. Under høytrykk, da det gjerne er sol og svake vindforhold, stimuleres trekket av rovfugler. Flertallet av rovfuglartene som trekker i denne landsdelen er i stor grad såkalt termikktrekkere, dvs. at de skruer seg opp på

oppadstigende, oppvarmet luft (termikk), og glir i trekkretningen til de mister så mye høyde at de på ny må skru seg opp. Ved å benytte høytrykksperioder blir trekket mindre ressurskrevende for rovfuglene. Under slike forhold skånes rovfuglene også i større grad for sterke vinder, som kan være utfordrende og ressurskrevende å trekke i.

De største trekk tallene av rovfugl i telleområdet høsten 2015 ble registrert på dager med svake vinder. Spesielt i første halvdel av september var det overveiende bra trekkforhold, med høytrykk og relativt svake vinder. Dette utløste det beste trekket av rovfugler som ble registrert under høsten. Høytrykket falt også sammen med hovedtrekkperioden for tårnfalk i denne delen av landet, og denne arten utgjorde også en betydelig andel av trekk tallene i første halvdel av måneden.

Høsten 2015 ble det gjennomført rovfugltellinger under vindstyrker fra nesten stille vær til frisk bris. Skydekket varierte fra skyfritt til overskyet. Så godt som alle vindretninger var representert under tellingene, men sørøstlige og østlige vinder dominerte. Kun på en av dagene ble det registrert litt regn.

Bortsett fra at det var størst trekkaktivitet på dager med rolige vindforhold og høytrykk, var det vanskelig å se noen klare sammenhenger mellom trekkaktivitet og værforhold. Det må imidlertid presiseres at kun potensielt gode trekkdager ble valgt ut som telledager, og lavtrykkperioder ble valgt bort. Det var dager med bra trekk både i motvind og medvind.

Den 24.8 var det f.eks. et formidabelt trekk av tårnfalk i friske motvinder. Vinden var så sterk at observatør måtte avslutte på fast post etter to timer, men registreringer i dalgangen nedenfor post viste at falkene trakk så lavt i terrenget at de i liten grad ble fanget opp fra fast post. I løpet av de neste timene etter at fast post ble forlatt, ble det registrert vel 20 tårnfalker pr. time som trakk mot vinden. Disse er ikke registrert i materialet, da tellingene ikke ble gjennomført fra fast post.

På noen dager med sørøstlige vinder, som er motvinder for rovfuglene som beveger seg nedover langs kysten («sørgående trekk»), ble det registrert nordgående bevegelser av f.eks. spurvehauk og musvåk. Det er usikkert på om dette nordgående trekket representerer et reelt trekk mot overvintringsområder lengre nord, eller mellomforflytninger.

6.3.3 Samlede tall

Trekket av rovfugler på 20 utvalgte telledager

Tellingene i planlagte Egersund vindpark omfattet totalt 113 timer fordelt på 20 dager. Totalt 966 rovfugler ble registrert under tellingene fra tellepunktet. Dette tilsvarer en observasjonsfrekvens av 8,56 rovfugler pr. time.

Totalt 12 rovfuglarter ble registrert under tellingene; havørn, kongeørn, fiskeørn, fjellvåk, musvåk, myrhauk, vandrefalk, lerkfalk, dvergfalk, tårnfalk, hønsehauk og spurvehauk. Dette er stort sett alle de rovfuglene som er vanlig forekommende arter i landsdelen under høsten.

Høyeste registrerte dagstall var 145 rovfugler den 8.9. Høyeste timerate ble registrert den 10.9, med 21,5 rovfugler pr. time. Laveste dagstall ble registrert den 26.11, med kun 5 rovfugler og et timesnitt på 0,9/t.

Ca. 59 % av observerte rovfugler ble registrert innenfor studieområdet. I studieområdet ble de fleste rovfuglene registrert i høydelag 1, dvs. 0-50 moh. Den prosentvise fordelingen av rovfuglene i de tre høydelagene i studieområdet var på 72,7 (1), 21,1(2) og 6,2 (3).

Materialet på den romlige fordelingen av trekket i teleområdet vil ikke være helt representativ for den reelle forekomsten av rovfuglene i dette rommet. Dette har sammenheng med flere forhold, blant annet bruk av et fokusområde (turbinpunkter), oppdagbarhet og avstand fra observatør.

Tabell 6.3 viser fordelingen av rovfugler i studieområdet og utenfor dette området. Studieområdet var ca. 1,6 X 2,4 km stort, med tellepunktet som et noenlunde sentralt midtpunkt. Selv om det under tellingene ble fokusert spesielt på området ved fem turbinpunkter, ble det forsøkt å få med seg trekket i hele studieområdet. Rovfugl som fløy utenfor studieområdet ble også registrert, men det ble ikke gjort intensivt søk etter rovfugler utenfor studieområdet. Flygende rovfugl utenfor studieområdet var imidlertid ofte lett å registrere når de ble sett mot himmelen. Der det var terreng som bakgrunn, ble imidlertid ofte avstanden så stor at trekkende rovfugler ikke ble oppdaget.

På grunn av ulik oppdagbarhet (terrengskjerming mv) og fokus innenfor studieområdet vil det også innenfor studieområdet være områder som er bedre representert enn andre. Fordelingen av rovfugler er derfor mest representativ knyttet til områdene med de fem turbinpunktene 1-5.

Tabell 6.3 viser en fordeling av rovfugler i og utenfor studieområdet på de 20 telledagene. Dersom en rovfugl ble registrert både innenfor og utenfor studieområdet, er den kun ført i studieområdet. Dette betyr at alle rovfuglene som er ført utenfor studieområdet ble eksklusivt registrert her.

Tabell 6.3. Fordeling av registrerte rovfugler innenfor og utenfor studieområdet.

	AUG							SEPT								OKT			NO	
	17	20	21	24	28	30	31	4	7	8	9	10	16	21	28	29	15	16	27	26
Totalt	11	32	16	17	30	27	39	64	67	145	75	129	64	34	78	59	41	19	14	5
Studieområdet	10	27	13	10	25	18	16	48	28	51	46	81	46	16	60	31	26	5	11	3
Kun utenfor studieområdet	1	5	3	7	5	9	23	16	39	94	29	48	18	18	18	28	15	14	3	2

Samlet trekk av rovfugler høsten 2015

De tyve trekkdagene representerer kun en mindre andel av de aktuelle trekkdagene høsten 2016. Rovfugltrekket langs kysten av sørvest-norge starter erfaringsmessig i midten av august og fortsetter til langt ut i november. De store massene av trekkende rovfugler passerer imidlertid området fra slutten av august til begynnelsen av oktober.

Det er vanskelig å vurdere det totale omfanget av trekket i telleområdet høsten 2015. Det er imidlertid sannsynlig at det har vært meget begrenset trekk av rovfugler under dager med regn og sterke vinder. Værforholdene høsten 2015 skulle derfor tilsi at rundt halvparten av dagene i perioden 15.8 – 15.11 var lite egnet for rovfugltrekk. Dette betyr at de gjenværende dagene har vært mer eller mindre egnet for trekk av rovfugler.

Timesnittet for tellingene lå på ca. 8,6 rovfugl/t for telleperioden. Det ble talt rovfugler nærmere 6 timer i snitt, innenfor det som er vurdert som det mest optimale tidspunktet på dagen – dvs. formiddag til ettermiddag. Likevel strekker trekket av rovfugler seg fra morgen til kveld, noe som betyr at tellingene kun har fanget opp en del av trekkperioden pr. dag. Med en gjennomsnittlig trekkdag på ca. 9 timer, ca. 45 telledager og 8,6 rovfugler pr. time, tilsier dette 3483 rovfugler høsten. Dette tallet er kun en **indikasjon** på hvilken størrelsesorden trekket ville hatt dersom alle aktuelle trekkdager ville ha blitt dekket fullt ut.

Telleområdet dekker ellers kun en liten del av kystsonen ved Egersund by, og tellingene fanget ikke opp alle rovfuglene som beveger seg gjennom planområdet for Egersund vindkraftverk. Perifert i telleområdet vil det også være vanskelig å registre trekkende rovfugler, både på grunn av tellepunktets overhøyde og lang avstand. Videre er det en kjensgjerning at rovfugler kan passere uoppdaget på grunn av terrengskjerming og stor høyde. Det antydes derfor at det er sannsynlig at rovfugltrekket gjennom planområdet for Egersund vindkraftverk omfattet flere tusen rovfugler høsten 2015. Uansett tellemetoder vil tellingene over et såpass stort planområde være beheftet med en del feilkilder. Innenfor studieområdet vil tellingene være mer representative.

6.3.4 Artsfordeling

Tabell 6.4 gir en oversikt over alle registreringene i telleområdet høsten 2015. Som det fremgår, var de dominerende artene under trekket høsten 2015 spurvehauk og tårnfalk. Dette var også de vanligste artene som ble registrert på Høg-Jæren i 2007 og i 2011 (Tysse 2008, 2012), samt ved Svåheia i 2013 (Tysse 2013). Andre arter enn spurvehauk og tårnfalk utgjør kun 20 % av materialet.

Spurvehauk var den tallmessig dominerende arten i området, med hele 42 % av totalmaterialet.

Tabell 6.4. Artsfordeling, samlet materiale høsten 2015, sortert fra tallrikeste art og nedover (høyeste dagstall markert mer rødt).

Art/dato	AUG							SEPT												NO
	17	20	21	24	28	30	31	4	7	8	9	10	16	21	28	29	15	16	27	26
Spurvehauk	1	10	1	2	5	3	11	21	40	86	50	57	12	9	46	22	13	6	9	3
Tårnfalk	7	15	11	14	20	13	13	35	17	41	15	65	41	18	11	22	2	3	2	
Musvåk	1		2		3	4	2	1	6	4	3	2	1	6	6	2	1	6		
Kongeørn						3	8	1		2	5	1	3		3	3	3	2		
Dvergfalk		4				1	1	1		2	1		2	1		2				1
Hønehauk						1				2		2			3	5	1			
Havørn		1	2	1		1				1	1				1		5			
Myrhauk									2	5					3	1	4	2	2	1
Vandrefalk	1	1				1	4	1				1	2				1			
Fjellvåk																	9		1	
Fiskeørn					1			2												
Lerkefalk																				
Ubestemt	1				1			2	2	2		1	3		5	2	2			

6.4 Artsomtale

6.4.1 Havørn (*Haliaetus albicilla*)

Artsfakta

Havørn er en meget stor og massiv rovfugl med brede og lange rektangulære vinger, kort kileformet hale og stort hode/nebb. Vår største rovfugl. Arten er knyttet til kystsonen, og hekker fra Skagerak til Finnmark. Hekkebestanden av havørn i Norge er estimert til 3312 - 4167 par (Heggøy og Øyen 2014). Arten har hatt en overveiende positiv bestandsutvikling i Norge. Arten er **ikke rødlistet**.

I Rogaland har havørn hatt en positiv bestandsutvikling etter at første hekking etter 2. verdenskrig ble registrert i 1987. I 2015 er det registrert 51-57 hekketerritorier med etablert forekomst av havørn, men hekkebestanden i fylket antas å ligge noe høyere enn dette (Kjell Ove Hauge, pers. medd.). Arten er etablert i hele kystsonen og i fjordområdene. Noen innlandshekkinger er også kjent. I Dalane er det kjent noen få hekkelokaliteter for arten, og kun en dokumentert lokalitet ligger i Eigersund kommune.

Havørn er både stand-, streif- og trekkfugl, alt avhengig av hvilke populasjoner og aldersgrupper som er aktuelle. Norske voksne fugler er i stor grad stasjonære eller streifer til

gode næringsområder langs kysten. Yngre fugler streifer mer og trekker delvis over relativt store avstander.

En del havørn fra nordligere områder trekker til sørvestlandet for å overvintre. Ungfugler fra lokale og regionale populasjoner benytter trolig også undersøkelsesområdet gjennom året.



Figur 6.2. Adult havørn. © Roy Mangersnes.

Forekomst høsten 2015

Havørn ble registrert spredt og fåtallig gjennom stort sett hele telleperioden, men kun enslige eller to individer ble registrert samtidig. Samlet sett er det 13 registreringer av arten høsten 2015 (10 i studieområdet), noe som utgjør kun 1,4 % av det samlede materialet av rovfugl under tellingene.

Typisk streifet havørnene gjennom telleområdet og forsvant relativt raskt. Ingen ørner ble registrert med fast tilhold i området, men det kan likevel ha vært tilfelle.

Observasjonene høsten 2015 omfatter trolig i stor grad næringssøkende individer fra den lokale populasjonen i sør-fylket. Både årsunger, subadulte og voksne individer ble registrert. Et par, trolig lokale hekkefugler, ble sett ved to anledninger.

Havørn ble i stor grad registrert innenfor studieområdet, med 8 av 13 av de observerte ørnene (62 %) sett her.

I studieområdet ble de fleste havørnene sett i høydelag mellom 0 og 50 mob, med 70 % av registreringene i denne høyden. Fordelingen i høydelagene avviker betydelig fra erfaringene med arten i «Bjerkreimsklusteret» (se Tysse 2012), der kun 36 % av de 79 havørnene i studieområdene ble registrert i høydelag 1. På Svåheia var det imidlertid tilsvarende

høydefordeling hos havørn som i Eigersund vindpark, med 62 % i høydelag 1. Det bemerkes at materialet er lite både på Svåheia (N= 19) og i Eigersund vindpark (N = 10).

Tabell 6.5 gir sentrale fakta om forekomsten av havørn i undersøkelsesområdet høsten 2015.

Tabell 6.5. Faktaark for forekomsten av havørn høsten 2015.

Gjelder hele telleområdet, unntatt for flygehøyde, der kun registreringer i studieområdet er benyttet.

Observasjonsperiode	20.8 – 15.10		
Hovedtrekkperiode	Spredt fordeling av observasjoner		
Totalt registrert (samlet)	13		
Høyeste registrerte dagstall (samlet)	5 (15.10)		
Anslått minimumstall samlet (individer)	5 - 10		
Alder	Voksne hekkefugler, årsunger og subadulte		
Generelt fordelingsmønster	Spredt		
Områder med konsentrasjoner	Ingen		
Utløsende værforhold for flygeaktivitet	Friske vinder og/eller sol		
Flygehøyde over bakkenivå (m)	0 - 50	50- 150	150 +
	70 %	20 %	10 %

6.4.2 Myrhauk (*Circus cyaneus*)

Artsfakta

Myrhauk er en mellomstor rovfugl med lange slanke vinger og relativt lang stert. I Norge hekker arten hovedsakelig i våtmarksområder og vierdominerte arealer i fjellet (Gjershaug et al. 1994). Det geografiske tyngdepunktet for hekkebestanden ligger i de nordøstlige fjellområder i Sør-Norge, men arten hekker også på lokaliteter i Nord-Norge (Gjershaug et al. 1994). De fleste myrhaukene i Norge trekker ut av landet om høsten. Trekket til overvintringsområdene på kontinentet antas i stor grad å gå via Sverige. Det omfattende trekket av arten som er registrert i Sør-Rogaland (se Tysse 2008, 2012) gir imidlertid en indikasjon om at arten trekker direkte over Nordsjøen i et bra omfang.

De fleste vinterfunnene i utlandet stammer fra Belgia og nord i Frankrike (Bakken et al. 2003). I de siste tiårene har det vært registrert økende grad av overvintring i kystnære områder i Sørvestnorge, spesielt på Jæren, og delvis på Lista. Bestandsutviklingen i Norge er noe usikker, men i Sverige og Finland har arten hatt en klart negativ utvikling. Hekkebestanden av myrhauk i Norge er estimert til 26 – 137 par (Heggøy og Øien 2014), og arten er rødlistet som sårbar (VU).

Myrhauk hekker ikke fast på Vestlandet, men er som nevnt en vanlig trekkgjest her. I Rogaland er myrhauk en regelmessig trekkgjest og overvintrer på egnede steder. Myrhauken er som andre kjerrhauker primært knyttet til det åpne landskapet under trekket. I Rogaland ses arten vanligst på Jæren og i lyngheiene innenfor, men er under høsttrekket også regelmessig forekommende i fjellområder i de mer indre deler av fylket (egne erfaringer). Under tellingene av rovfugler i «Bjerkreimsklusteret» høsten 2007 og 2011 var myrhauk en vanlig forekommende trekkgjest, spesielt seint på høsten (Tysse 2008, 2012). Arten ble også registrert flere ganger ved Svåheia høsten 2013 (Tysse 2013).



Figur 6.3. Ung hunnfarget myrhauk. © Roy Mangersnes
Alder bestemmes blant annet på undersidens rødbrune farger og lyse bremmer på oversiden av vingen

Forekomst høsten 2015

Myrhauk var fåtallig forekommende gjennom hele høsten, med 20 registreringer, inkludert ubestemte kjerrhauker (som antas å ha vært myrhauk). Av disse ble 11 registrert innenfor studieområdet, dvs. 55 % .

De første myrhaukene ble registrert den 4.9, og arten ble også sett siste telledag (26.11).

I studieområdet ble 10 av 13 registreringer gjort i høydelag 1 (77 %), mens resten ble gjort i rotorhøyde. Andelen i rotorhøyde er tilsvarende som i Svåheia (28 %, Tysse 2013) og i «Bjerkreimsklusteret» (28 %, Tysse 2012)

Nesten alle myrhaukene ble sett trekkende mot N og NV. Dette er i stor grad motsatt trekkretning i forhold til Svåheia (Tysse 2013), men i overenstemmelse med erfaringene fra «bjerkreimsklusteret» (Tysse 2012).

Alle registrerte myrhauker var hunnfargete, og alle aldersbestemte var årsunger.

Tabell 6.6 gir fakta om forekomsten av myrhauk i undersøkelsesområdet høsten 2015.

Tabell 6.6. Faktaark for forekomsten av myrhauk høsten 2015.

Gjelder hele telleområdet, unntatt for flygehøyde, der kun registreringer i studieområdet er benyttet.

Observasjonsperiode	7.9 – 26.11		
Hovedtrekkperiode	Vanskelig å spore i materialet		
Totalt registrert (samlet)	20		
Høyeste registrerte dagstall (samlet)	5 (8.9)		
Anslått minimumstall samlet (individer)	15 - 20		
Alder	Kun hunnfargete ble sett, og alle aldersbestemte var årsunger		
Generelt fordelingsmønster	Spredt		
Områder med konsentrasjoner	Ingen		
Utløsende værforhold for flygeaktivitet	Ingen spesielle – arten trakk under både motvind og medvind		
Flygehøyde over bakkenivå (m)	0 - 50	50- 150	150 +
	77 %	23 %	

6.4.3 Hønehauk (*Accipiter gentilis*)

Artsfakta

Hønehauk er en mellomstor rovfugl med relativt (i forhold til stjert) korte og brede vinger og lang stjert. I Norge er arten primært knyttet til barskogområder, med tilsvarende utbredelsesområde som spurvehauk (se under). Hønehaukene våre trekker i liten grad ut av landet, men overvintrer primært i kystområder i Sør-Norge (spesielt ungfugl) eller som mer stasjonære hekkefugler.

Hekkebestanden i Norge estimert til 1405 - 2036 par (Heggøy og Øien 2014). Bestandsutviklingen i store deler av Norge har vært negativ de siste tiårene (Heggøy og Øien 2014). Hekkebestanden i Rogaland er estimert til mellom 130 og 150 par (Grønlien 2004).

Her har arten hatt en overveiende positiv bestandsutvikling, med mange nye etableringer i kulturlandskapet langs kysten av fylket. Det er imidlertid sparsommelig med data om bestandsutviklingen i de indre delene av fylket, der arten hekker i naturlig furuskog. Hønehauk er rødlistet **NT** (sårbar).

I Rogaland har arten tradisjonelt vært knyttet til barskogdominerte områder. I kyststrøkene har imidlertid arten i stor grad etablert seg i kulturlandskapet i de siste tiårene. Her har arten etablert seg i større eller mindre teiger med kulturbarskog, men jakter i stor grad i åpen kulturlandskap.

Under trekketidene og om vinteren er hønehauk ellers en vanlig art å se i de sørvestlige kyststrøk, som på Jæren.



Figur 6.4. Voksen hønsehauk. © Roy Mangersnes.

Forekomst høsten 2015

Hønsehauk var fåtallig forekommende i telleområdet gjennom stort sett hele telleperioden, men med gradvis økning i observasjonsfrekvens utover høsten. Andelen av hønsehaukene som ble sett i studieområdet var på 50 % (7 av 14). Ingen av dagene skilte seg ut med spesiell aktivitet av arten, og høyeste dagstall var kun på 5 registreringer (29.9).

Hønsehaukene ble registrert i alle høydelag, men med flest i høydelag 1. På dager med sol og/eller friske vinder ble hønsehaukene ofte sett skru seg til store høyder.

Unge hønsehauker dominerte materialet på aldersbestemte individer, men mange av haukene ble ikke aldersbestemt. Tabell 6.7 gir fakta om forekomsten av hønsehauk i undersøkelsesområdet høsten 2015.

Tabell 6.7. Faktaark for forekomsten av hønsehauk høsten 2015.

Gjelder hele telleområdet, unntatt for flygehøyde, der kun registreringer i studieområdet er benyttet.

Observasjonsperiode	30.8 – 15.10		
Hovedtrekkperiode	Lite materiale, men trolig ultimo september – oktober		
Totalt registrert (samlet)	14		
Høyeste registrerte dagstall (samlet)	5 (29.9)		
Anslått minimumstall samlet (individer)	5 – 10 (10+?)		
Alder og kjønn	Voksne hekkefugler og årsunger, hanner og hunner		
Generelt fordelingsmønster	Spredt		
Områder med konsentrasjoner	Ingen		
Utløsende værforhold for flygeaktivitet	Sol og vind		
Flygehøyde over bakkenivå (m)	0 - 50	50- 150	150 +
	22 %	56 %	22 %

6.4.4 Spurvehauk (*Accipiter nisus*)

Artsfakta

Spurvehauk er en liten rovfugl med brede og relativt korte vinger og lang stert (figur 6.8). I Norge er arten primært knyttet til barskogområder i hekketiden, og bestanden har et tyngdepunkt på Sørlandet og Østlandet (Gjershaug et al. 1994). Spurvehauk inngår også som hekkfugl i Trøndelag og på Vestlandet, men med noe mer spredt forekomst.

De fleste spurvehaukene i Norge trekker ut av landet om høsten, men arten er også vanlig overvintrende i store deler av landet. Noen hekkfugler er stasjonære gjennom året. Spurvehauk trekker ut av landet på bred front. Hovedtyngden av trekket antas å gå gjennom Sverige og over til Danmark, med overvintring på Kontinentet (Bakken et al. 2003). I den sørvestlige delen av landet følger mange spurvehauker kysten mot øst under høsttrekket, for å unngå en krysning av Nordsjøen. Under rolige vindforhold og høytrykk foregår der imidlertid et bra trekk av spurvehauker over Nordsjøen mellom Norge og Kontinentet/Storbritannia.

Den norske hekkebestanden i Norge er estimert til 3 - 6000 par (Birdlife International 2004), men bestanden er trolig betydelig underestimert (Heggøy og Øien 2014). Spurvehauk er **ikke rødlistet**.

I Rogaland hekker spurvehauk vanlig og fåtallig på egnede steder i hele fylket. Arten har hatt en positiv bestandsutvikling i fylket i de siste tiårene (egne erfaringer). Roalkvams (1984) estimat på 70-80 par vurderes å være for lavt i dag, og trolig ligger hekkebestanden på godt over 100 par i fylket. Den positive bestandsutviklingen kan ha sammenheng med tilplantning med gran, noe som har gitt flere egnede hekkeområder for arten når skogen har vokst til hogstklasse III og IV.



Figur 6.5. Ung spurvehauk. © Roy Mangersnes.

Forekomst høsten 2015

Spurvehauk var den vanligste rovfuglen i telleområdet høsten 2015, med hele 42 % av det samlede materialet. Arten ble sett på alle de 20 observasjonsdagene. Av det totale materialet var det høyest observasjonsfrekvensen den 8.9, med 86 registreringer og et snitt på 10,75 ind./t. Spurvehauker ble oftest sett som enslige fugler, men det var også vanlig å se 2 – 4 sammen. Løse flokker på inntil 8 individer ble sett samtidig. Andelen av spurvehaukene som ble sett i studieområdet var på 55 % (225/407).

Spurvehaukene ble registrert i alle høydelag, med en prosentvis fordelingen på 61 (høydelag 1), 30 (2) og 9 (3) i de tre høydelagene. På dager med sol og friske vinder var spurvehaukene ofte å se i relativt stor høyde, da de skrudde seg opp på termikken/vinden.

De fleste spurvehaukene ble sett under bevegelser mot SØ eller mot N/NV, dvs. langs kysten. Trekket gikk både mot og med vinden, men normalt var det en klar retning på bevegelsene gjennom dagen.

Da spurvehauk er vanskelig å aldersbestemme uten at haukene ses på nært hold, ble derfor relativt få av spurvehaukene aldersbestemt høsten 2015. I det aldersbestemte materialet var det kun årsunger.

Tabell 6.8 gir fakta om forekomsten av spurvehauk i undersøkelsesområdet høsten 2015.

Tabell 6.8. Faktaark for forekomsten av spurvehauk høsten 2015.

Gjelder hele telleområdet, unntatt for flygehøyde, der kun registreringer i studieområdet er benyttet.

Observasjonsperiode	17.8 – 26.11		
Hovedtrekkperiode	Primo september – primo oktober		
Totalt registrert (samlet)	407		
Høyeste registrerte dagstall (samlet)	86 (8.9)		
Anslått minimumstall samlet (individer)	Vanskelig å vurdere, men kanskje 300 +		
Alder	Kun årsunger ble bestemt, men få ble aldersbestemt		
Generelt fordelingsmønster	Spredt, men konsentrasjon i dalganger		
Områder med konsentrasjoner	I dalgangen med Koldal ble det registrert størst konsentrasjoner av arten, men bra trekk også i dalgangen øst for studieområdet.		
Utløsende værforhold for flygeaktivitet	Ble sett alle dager, både med svake og relativt friske vinder, overskyet og sol		
Flygehøyde over bakkenivå (m)	0 - 50	50- 150	150 +
	61 %	30 %	9 %

6.4.5 Musvåk (*Buteo buteo*)

Artsfakta

Musvåken er en mellomstor/stor rovfugl med brede vinger og relativt kort stert. Musvåken har sitt tyngdepunkt som hekkefugl på Sørlandet og Østlandet, men finnes også mer spredt i Trøndelag og på Vestlandet. Er primært knyttet til løvskogdominerte områder i tilknytning til et åpnere kulturlandskap, men inngår også i områder med barskog. Musvåk har noe varierende hekkeforekomst, noe som er relatert til smånagersyklusene. I Norge har variasjonene også sammenheng med snødekning om våren (Selås 2001). Den norske hekkebestanden trekker ut av landet hovedsakelig gjennom Sør-Sverige. En mindre andel av bestanden (lokale fugler?) overvintrer langs kysten helt sør i landet.

Hekkebestanden i Norge er estimert til 1000 - 2000 par, med en økende bestandstendens (BirdLife 2004). Det er usikkert hvor pålitelig dette estimatet er.

I Rogaland var det få registrerte hekkefunn av musvåk frem til 1980-årene (Roalkvam 1984). Musvåk har siden hatt en positiv bestandsutvikling i fylket, og har bredd seg i store deler av lavlandet i Rogaland. Arten synes å være knyttet til kupert områder der edelløvskog og kulturlandskap inngår i kombinasjon. Bestanden i Rogaland antas å være på 50 – 100 par nå. Musvåk er ikke rødlistet.



Figur 6.5. Voksen musvåk. © Roy Mangersnes.

Forekomst høsten 2015

Musvåk var fåtallig og spredt forekommende i stort sett hele telleperioden. Trolig omfatter funnene i relativt stor grad lokale hekkefugler og deres årsunger, men noe trekkbevegelser ble også registrert. Totalt 50 registreringer av arten ble gjort under høsten. Dette tallet representerer med all sannsynlighet langt færre individer, da det antas at en del lokale fugler er registrert flere ganger. Musvåk ble ellers sett som enslige, par eller i smågrupper på inntil 4 individer.

Musvåk var å se i hele perioden mellom 17.8 og 15.10. Av det totale materialet var det høyest observasjonsfrekvens den 21.9 og 28.9, med 6 registreringer og 1 musvåk pr. time.

De fleste aldersbestemte individene var årsunger, men adulte fugler ble også sett.

Andelen av musvåkene som ble sett i studieområdet var på 42 % (21/50), som er tilsvarende som ved tellingene i Svåheia (Tysse 2013).

Musvåk ble registrert i alle høydelag, med en prosentvis fordelingen på 48 (høydelag 1), 33 (2) og 18 (3) i de tre høydelagene. Også dette er tilnærmet samme fordeling i høydelagene som ved Svåheia (Tysse 2013) På dager med sol og/eller friske vinder var musvåk ofte å se i relativt stor høyde. De fleste musvåkene som ble registrert med trekkbevegelser fløy mot sørøst eller nord, dvs. langs kysten. Stasjonære musvåker ble hovedsakelig registrert i sektoren SØ - SV, og trolig gjelder dette lokale hekkefugler og deres årsunger.

Tabell 6.9 gir fakta om forekomsten av musvåk i telleområdet høsten 2015.

Tabell 6.9. Faktaark for forekomsten av musvåk høsten 2015.

Gjelder hele telleområdet, unntatt for flygehøyde, der kun registreringer i studieområdet er benyttet.

Observasjonsperiode	17.8 – 16.10		
Hovedtrekkperiode	Ultimo august - medio oktober		
Totalt registrert (samlet)	50		
Høyeste registrerte dagstall (samlet)	6 (21.9 og 28.9)		
Anslått minimumstall samlet (individer)	20+		
Alder	De fleste musvåkene som ble aldersbestemt var årsunger, men noen voksne, trolig mest lokale hekkefugler, ble også sett.		
Generelt fordelingsmønster	En viss konsentrasjon i dalganger		
Områder med konsentrasjoner	Koldal		
Utløsende værforhold for flygeaktivitet	Sol og vind		
Flygehøyde over bakkenivå (m)	0 - 50	50- 150	150 +
	48 %	33 %	18 %

6.4.6 Fjellvåk (*Buteo lagopus*)

Artsfakta

Fjellvåk er en mellomstor/stor rovfugl med brede og lange vinger og relativt lang stjert. Arten er nært beslektet med musvåk (se over), og ligner denne.

I Norge er fjellvåk knyttet til fjellområder og fjelldaler, og hekker gjerne i området ved tregrensen. Arten hekker i store deler av landet, men med varierende forekomst som er relatert til smånagersyklusene. Hekkebestanden i Norge er estimert til 5 000 – 10 000 par under gode smånagerår (Birdlife 2004, Gjershaug et al. 1994), men datagrunnlaget for disse estimatene er trolig noe mangelfullt (Heggøy og Øien 2004). Fjellvåk er ikke rødlistet.

I Rogaland har fjellvåk meget varierende forekomst som hekkefugl. Hekkebestanden ligger kanskje på inntil 200 par i rike smånagerår (Roalkvam 1984). Arten er kjent som ordinær trekkfugl på sørvestlandet både vår og høst, men med noe varierende antall. De fleste trekkfuglene har vært å se i noe høyereliggende områder like innenfor kystsonen. Noen få fjellvåker overvintrer på Jæren, mens flertallet trekker til de sentrale og sørøstlige deler av Europa (Bakken et al. 2003).



Figur 6.6. Voksen fjellvåk. © Roy Mangersnes.

Forekomst høsten 2015

Fjellvåk var sparsom forekommende høsten 2015, med kun 10 registreringer. Arten ble kun sett på to dager; 15.10 og 27.10. Det ble sett trekkbevegelser både mot nordvest og sørøst, dvs. langs kysten.

Den 15.10 var det bra trekkaktivitet av fjellvåk, med totalt 9 individer observert, noe som tilsvarte 90 % av samtlige registreringer høsten 2015. Observasjonsfrekvensen denne dagen tilsvarte 1,5 fjellvåker pr. time.

Totalt 6 av de 10 fjellvåkene ble registrert i studieområdet. Her ble arten i stor grad registrert i høydelag 2 og 3, dvs. i større grad høytflyging sammenlignet med den nære slektningen musvåk.

Alle registrerte fjellvåker var årsunger.

Tabell 6.11 gir fakta om forekomsten av fjellvåk i undersøkelsesområdet høsten 2015.

Tabell 6.11. Faktaark for forekomsten av fjellvåk høsten 2015.

Gjelder hele telleområdet, unntatt for flygehøyde, der kun registreringer i studieområdet er benyttet.

Observasjonsperiode	15.10 og 27.10		
Hovedtrekkperiode	Medio – ultimo oktober		
Totalt registrert (samlet)	10		
Høyeste registrerte dagstall (samlet)	9 (15.10)		
Anslått minimumstall samlet (individer)	5 – 10		
Alder	Alle som ble aldersbestemt var årsunger		
Generelt fordelingsmønster	Spredt		
Områder med konsentrasjoner	Ingen		
Utløsende værforhold for flygeaktivitet	Friske vinder og/eller sol		
Flygehøyde over bakkenivå (m)	0 - 50	50- 150	150 +
	25 %	37,5 %	37,5 %

6.4.7 Kongeørn (*Aquila chrysaetos*)

Artsfakta

Kongeørn er vår nest største rovfugl, med brede og lange vinger og relativt lang hale. Arten hekker i fjelldaler/fjellområder, og er utbredt over store deler av Norge. Hekkebestanden i Norge er estimert til 1224 - 1545 par (Heggøy og Øien 2014). Stabil/svakt økende bestand.

Voksne hekkefugler i Norge er stort sett stasjonære innenfor hekkeområdet, men noe streif i vinterhalvåret. Årsungene trekker i stor grad ut av hekkeområdene mot sørligere breddegrader i Skandinavia. I de sørligste populasjonene i Norge overvintrer årsungene gjerne innenfor hekketerritoriet. Eldre ungfugler streifer mye gjennom året, og har også regulært trekk til sørligere områder. Kongeørn er ikke rødlistet.

I Rogaland er det dokumentert minimum 46 hekketerritorier av kongeørn, men det antas at det reelle tallet er betydelig høyere (Tysse og Bergo 2011). De sørvestlige deler av Norge har tradisjonelt vært et av de viktigste overvintringsområdene for unge kongeørner i Norge (Tysse og Bergo 2011), og ikke noe tyder på at landsdelens betydning har blitt mindre viktig for denne aldersgruppen. Undersøkelsesområdet inngår som en viktig del av dette overvintringsområdet.



Figur 6.17. Ung kongeørn. © Roy Mangersnes.

Forekomst høsten 2015

Kongeørn var fåtallig forekommende i stort sett hele telleperioden, med kun enkeltindivider og to sett sammen. Materialet omfatter både trekkende, streifende og territoriale individer. Det ble ikke dokumentert årsunger, men ungfugler i ulike aldre ble sett. Store deler av

telleområdet inngår i territoriet til kongeørnpar, som trolig hekker i Eigersund kommune. Under høsten 2015 var hunnen gammel, mens hannen var en subadult fugl. Ved flere tilfeller ble en eller begge i paret sett markere mot ungørner som var inne i territoriet deres.

Av det totale materialet på 34, ble kun 12 (35 %) av kongeørnørnene sett innenfor studieområdet.

Kongeørn er kjent for å kunne skru seg opp i store høyder, men i materialet fra høsten 2015 ble kun 50 % av registreringene i studieområdet gjort i høydelaag 2 og 3.

Tabell 6.11 gir fakta om forekomsten av kongeørn i undersøkelsesområdet høsten 2015.

Tabell 6.11. Faktaark for forekomsten av kongeørn høsten 2015.

Gjelder hele telleområdet, unntatt for flygehøyde, der kun registreringer i studieområdet er benyttet.

Observasjonsperiode	30.8 – 16.10		
Hovedtrekkperiode	Materialet er for lite til å belyse dette, men flest kongeørner ble sett i siste halvdel av oktober		
Totalt registrert (samlet)	34		
Høyeste registrerte dagstall (samlet)	8 (31.8)		
Anslått minimumstall samlet (individer)	5 +		
Alder	Ungfugler og et territorielt par		
Generelt fordelingsmønster	Spredt		
Områder med konsentrasjoner	Ingen		
Utløsende værforhold for flygeaktivitet	Friske vinder og/eller sol		
Flygehøyde over bakkenivå (m)	0 - 50	50- 150	150 +
	50 %	38 %	13 %

6.4.8 Fiskeørn (*Aquila chrysaetos*)

Artsfakta

Fiskeørnen er en mellomstor/stor rovfugl med lange, smale vinger og relativt kort stjert. I Norge er arten knyttet til vann og vassdrag i barskogdominerte områder. Arten hekker i store deler av landet, men er vanligst på Østlandet og i Trøndelag. Fiskeørn mangler i stor grad som hekkefugl på Vestlandet. Hekkebestanden i Norge estimert til 417 - 594 par (Heggøy og Øien 2014). Bestanden er vurdert å være i svak vekst. Fiskeørn er rødlistet med kategorien **NT** (nær truet). Norske fiskeørner overvintrer i Afrika (Bakken et al. 2003).

I Rogaland hekker trolig ca. 5 - 10 par fiskeørn, med en positiv bestandsutvikling. Arten synes å bre seg nordover fra Dalane, der noen få par hekker. Det er ikke dokumenterte hekkelokalteter i Eigersund kommune, men det kan ikke utelukkes at arten hekker her.

Fiskeørn er en meget fåtallig, men årlig trekkgjest i de sørlige deler av fylket både vår og høst. Arten er kjent for å kunne krysse store havstrekninger, noe som trolig er en forklaring til at den er fåtallig under trekket langs kystene. Det antas derfor at flere av hekkefuglene i Sør-Norge krysser Skagerak eller Nordsjøen under trekket.



Figur 6.8. Fiskeørn årsunge. © Roy Mangersnes.

Forekomsten høsten 2015

Som under tellingene i «Bjerkreimsklusteret» og ved Svåheia (Tysse 2008, 2011 og 2013), var fiskeørn også sjelden i planområdet høsten 2015. Det ble kun gjort tre observasjoner av arten, med to av dem (28.8 og 4.9) i planområdet. De to fiskeørnene ble sett i høydelag 1.

6.4.9 Tårnfalk (*Falco tinnuculus*)

Artsfakta

Tårnfalk er en av våre minste rovfugler, brunlig, med lange spisse vinger og lang stjert. Arten er knyttet til både fjellområder og kulturlandskap, men i Norge er tårnfalken vanligst i fjelldaler.

Arten er knyttet til det åpne landskap, der den hovedsakelig ernærer seg av smånagere, men supplerer gjerne med fugl og insekter. Tårnfalk er en av de tallrikeste rovfuglene i Norge, og finnes som hekkefugl i store deler av landet. Arten unngår likevel sammenhengende områder med skog. Den norske bestanden av tårnfalk er av BirdLife (2004) estimert til 2000 – 4000 par. Datagrunnlaget er imidlertid neppe godt nok til at dette er et pålitelig estimat (Heggøy og Øien 2014). Tårnfalk er ikke rødlistet.

Den norske hekkebestanden av tårnfalker trekker stort sett ut av landet om høsten, og overvintrer da overveiende på Kontinentet (Bakken et al 2003). Noen få individer overvintrer i de kystnære delene av Sør-Norge (Svorkmo-Lundberg 2006).

Høsttrekket ut av Norge går på bred front. En stor andel av individene fra de østlige populasjonene antas å trekke gjennom Sverige, mens fugler fra de vestlige populasjonene trolig i stor grad krysser Nordsjøen og Skagerak under trekket sørover. Erfaringsmessig foregår denne havkryssingen helst på dager med rolige vindforhold og høytrykk.

Som hekkefugl er trolig tårnfalk den tallrikeste rovfuglen i Rogaland. Bestanden varierer noe med smågnagerårene, men ligger i de beste årene trolig på vel 250 par (Roalkvam 1984). I Rogaland er bestanden av tårnfalk overveiende knyttet til de indre deler av fylket - ofte i fjelldaler. Få par hekker i det mer lavereliggende kulturlandskapet vest og sør i fylket. På Lav-Jæren hekker noen få par under gode gnagerår.



Figur 6.9. Hunnfarget tårnfalk.. © Roy Mangersnes.

Forekomst høsten 2015

Som det fremgår av tabell 6.4, var det bra trekk av tårnfalk fr oppstart den 17.8 og frem til slutten av september. I oktober ble kun strøindivider registrert. Arten var nest vanligste rovfugl i telleområdet, med totalt 365 registreringer.

Med noen få unntak ble kun hunnfargete individer registrert, noe som tyder på at trekket stort sett omfattet årsunger.

Andelen av registrerte tårnfalker som ble sett i studieområdet var på hele 68 %. Dette er tilsvarende andel som ble registrert innenfor studieområdet for Svåheia i 2013 (Tysse 2013).

Tårnfalk som ble registrert i studieområdet omfattet stillende, aktivt gjennomflygende og kretsende individer. En overveiende stor andel, hele 93%, av registreringene ble notert i høydelag 1. Dette er betydelig høyere andel enn det som ble registrert i studieområdet for

Svåheia, der andelen i høydelag 1 var på 66 %. Under gode oppdriftsforhold ble arten sett skru seg opp i store høyder.

Tabell 6.12 gir fakta om forekomsten av tårnfalk i undersøkelsesområdet høsten 2015.

Tabell 6.12. Faktaark for forekomsten av tårnfalk høsten 2015.

Gjelder hele telleområdet, unntatt for flygehøyde, der kun registreringer i studieområdet er benyttet.

Observasjonsperiode	17.8 – 27.10		
Hovedtrekkperiode	Primo september		
Totalt registrert (samlet)	365		
Høyeste registrerte dagstall (samlet)	65 (10.9)		
Anslått minimumstall samlet (individer)	200+		
Alder	Stort sett ble kun hunnfargete sett, de absolutt var fleste trolig årsunger. Kun en mindre del av tårnfalkene ble aldersbestemt		
Generelt fordelingsmønster	Spredt		
Områder med konsentrasjoner	Dalgangen ved Koldal		
Utløsende værforhold for flygeaktivitet	Friske vinder og/eller sol		
Flygehøyde over bakkenivå (m)	0 - 50	50- 150	150 +
	93 %	7 %	1 %

6.4.10 Dvergfalk (*Falco columbaris*)

Artsfakta

Dvergfalk er vår minste rovfugl – kun på størrelse med en svarttrost. Arten ligner sin noe større slektning tårnfalken, men er mer kompakt i kroppsbygning og har kortere vinger og stjert.

Dvergfalk er som hekkefugl overveiende knyttet til det åpne landskap. Arten hekker både i alpine områder, i skogkledde fjelldaler og i kystnære lyngheier. Arten er en vanlig hekkefugl i Norge, og er utbredt i store deler av landet.

Den norske bestanden er av BirdLife (2004) estimert til 2500 – 6500 par. Det store spriket i estimatet indikerer at datagrunnlaget er usikkert. Dvergfalk er ikke rødlistet.

De fleste norske dvergfalker trekker ut av landet om høsten. Basert på ringmerkingsgjenfunn er de vestlige deler av det kontinentale Europa de viktigste overvintringsområdene for dvergfalk som hekker i Norge (Bakken et al. 2003) Trekket ut av landet er ikke godt kartlagt, men det er sannsynlig at en viss andel av norske dvergfalker trekker sørover gjennom Sverige. Dvergfalker fra den vestnorske populasjonen trekker trolig i stor grad over Nordsjøen og Skagerak. Det er flere ganger dokumentert at dvergfalker trekker rett ut i havet fra fastlandet på sørvestlandet.

Dvergfalkbestanden i Rogaland er dårlig undersøkt, men arten er kjent som hekkefugl både i alpine områder, i fjelldaler og i kystheier. Roalkvam (1984) estimerte i sin tid hekkebestanden til 130 par, men datagrunnlaget for dette estimatet var neppe godt. Det er ikke grunnlag for å gi et tilsvarende estimat på hekkebestanden i dag. I deler av sørvest-Norge har arten hatt en negativ bestandsutvikling, noe som kan ha sammenheng med gjengroing. Både disse

forholdene og at arten synes å ha blitt mer uvanlig under trekket, kan vitne om en negativ bestandsutvikling.

Som i landet for øvrig er de rogalske dvergfalkene overveiende trekkfugler. Arten overvintrer årvisst langs kysten av fylket, men antallet individer ligger på et lavt nivå.



Figur 6.14. Dvergfalk. © Roy Mangersnes.

Forekomst høsten 2015

Dvergfalk var en fåtallig forekommende rovfugl i og ved studieområdet høsten 2015. Arten ble hovedsakelig sett innenfor studieområdet, med noen få spredte observasjoner gjennom høsten. Flere av dvergfalkene syntes å ha tilknytning til studieområdet, og trolig var det flere registreringer av de samme individene. Da dvergfalk ble sett fra de første telledagene, kan det ha vært lokale hekkefugler og deres avkom som var involvert. Med unntak av to individ som skrudde seg opp til høydelag 2, ble alle dvergfalkene registrert sittende eller flygende i høydelag 1.

Tabell 6.13 gir fakta om forekomsten av dvergfalk i undersøkelsesområdet høsten 2015.

Tabell 6.13. Faktaark for forekomsten av dvergalk høsten 2015.

Observasjonsperiode	20.8 – 26.11		
Hovedtrekkperiode	Materialet er for lite til å peke ut en hovedtrekkperiode		
Totalt registrert (samlet)	16		
Høyeste registrerte dagstall (registreringer)	4 (20.8)		
Anslått minimumstall samlet (individer)	3 - 5		
Alder	Kun hunnfargete ble sett, trolig stort sett årsunger		
Generelt fordelingsmønster	Spredt		
Områder med konsentrasjoner	De fleste som ble sett syntes å ha en viss tilknytning til studieområdet, men arten var uansett vanskelig å oppdage på større avstander.		
Utløsende værforhold for flygeaktivitet	Ingen spesielle		
Flygehøyde over bakkenivå (m)	0 - 50	50- 150	150 +
	89 %	11 %	

6.4.11 Vandrefalk (*Falco peregrinus*)

Artsfakta

Vandrefalken er en mellomstor rovfugl med relativt lange og spisse vinger og med relativt lang stjert. Arten er i dag en vanlig norsk hekkefugl, men bestanden var i flere tiår på randen av utryddelse på grunn av miljøgifter. Vandrefalk hekker spredt langs kysten av hele Norge og er knyttet til områder med fjellvegger. Arten hekker ofte i tilknytning til kulturlandskapet, gjerne i åpne landskapsrom med innslag av jordbruksområder og våtmarker. Er som hekkefugl også knyttet til klippekyst.

Den norske bestanden er vurdert til 706 – 1023 (Heggøy og Øien 2014). Arten har i de siste årene hatt en markert positiv bestandsutvikling i Norge, etter at bestanden var nær ved utryddelse pga. miljøgifter på 60- til 70-tallet (Lindberg et al. 1988). Vandrefalk er ikke rødlistet.

Vandrefalk er i Norge både standfugl og trekkfugl. Majoriteten av ungfuglene trekker ut av landet, og for deler av landets hekkebestand trekker også de voksne ut av landet. I de sørligste populasjonene, som i Rogaland, er de voksne fuglene til dels stasjonære i eller ved hekkeområdet gjennom året. Arten overvintrer vanlig på Jæren, men kan påtreffes flere steder langs kysten om vinteren.

Hekkebestanden i Rogaland er blant de tetteste i Norge, noe som kan ha sammenheng med at artens bestandsoppgang her kom tidligere enn i andre deler av landet. Hekkebestanden er av Heggøy og Øien (2014) anslått til 140 – 190 par, basert på informasjon fra Gunnar Skjærpe. Trolig er dette estimatet noe i overkant, ikke minst for at noen av hekkelokalitene som ble reetablert nå igjen står tomme.



Figur 6.13. Ung vandrefalk. © Roy Mangersnes.

Forekomst høsten 2015

Vandrefalken var påfallende fåtallig i materialet fra 2015, med kun 12 registreringer. I dette materialet ligger i stor grad voksne fugler – trolig primært individer fra en lokal hekkelokalitet. Det er ikke mulig å spore trekk tendenser i materialet.

Med unntak av et adult par den 31.8, ble det kun registrert enslige vandrefalker i telleområdet. De fleste ble sett i dalgangene som omkranser høydedraget i det nordlige planområdet.

Vandrefalk ble sett under 8 av observasjonsdagene, med flest registreringer (4) og høyeste observasjonsfrekvens (0,67/t) den 31.8. Vandrefalkene ble i studieområdet kun sett i høydelag 1 og 2, med desidert flest registreringer i høydelag 1. Tabell 6.10 gir fakta om forekomsten av vandrefalk i undersøkelsesområdet høsten 2015.

Tabell 6.10. Faktaark for forekomsten av vandrefalk høsten 2015.

Observasjonsperiode	17.8 – 15.10		
Hovedtrekkperiode	Ikke tegn til trekkaktivitet. Trolig var det stort sett stasjonære fugler som ble sett.		
Totalt registrert (samlet)	12		
Høyeste registrerte dagstall (samlet)	4 (31.8)		
Anslått minimumstall samlet (individer)	5+		
Alder	Stort sett voksne fugler ble sett		
Generelt fordelingsmønster	Spredt		
Områder med konsentrasjoner	Ingen		
Utløsende værforhold for flygeaktivitet	Noe vind, gjerne kombinert med		
Flygehøyde over bakkenivå (m)	0 - 50	50- 150	150 +
	67 %	33 %	%

6.5 Flygehøyder og kollisjonspotensial

Høydefordelingen hos rovfugler på trekk vil være betinget av en rekke faktorer, men termikk (oppadstigende luft) og vind er erfaringsmessig viktig. Gjennomføres trekkteellinger over tid, vil materialet også avspeile reelle, artsvisse forskjeller.

Hele 73 % av rovfuglene som ble registrert i studieområdet ble notert i høydelag 1, dvs. under rotorhøyde. Andelen i høydelag 2 (rotorhøyden) var på ca. 21 %, noe som er lavere enn i studieområdet for Svåheia, der 29 % av rovfuglene ble notert i dette høydelaget. Det bemerkes at en del av rovfuglene ble registrert i flere høydelag under trekket, men alle berørte høydelag er ført som én høyderegrering.

Dvergalk (11,1 %) og tårnfalk (6,7 %) ble registrert med lavest andel av fuglene i flygehøyde 2. Andre rovfugler lå innenfor spekteret 20 % (havørn) – 55 % (hønsehauk) av registrert andel i denne sonen. For spurvehauk, som var den tallrikeste arten i studieområdet, ble ca. 30 % av materialet i studieområdet registrert i høydelag sone 2.

Det ble lagt opp til å fokusere spesielt på de 5 turbinpunktene for å få mest mulige representative tall for bevegelser av rovfugl ved disse. De fem fokusturbinpunktene ligger alle slik til at det er mer eller mindre bra innsyn til dem fra tellepunktet.

Tabell 6.15 gir en oversikt over registreringer i 100 meters sonen for de fire fokusturbinpunktene, både samlet og i høydelag 2. Av totalt 154 registrerte passeringer i 100 meters sonen for fokusturbinpunktene ble kun 21 (13,6%) registrert i rotorhøyde, dvs. i høydelag mellom 50 og 150 meter. Tårnfalk er tallrikeste rovfugl som ble registrert i 100-meters sonen, men kun 3% av de 69 fuglene ble registrert i rotorhøyde. Hos spurvehauk beveget ca. 25 % av 59 fugler seg i rotorhøyde. Ellers ble kun hønsehauk, lerkfalk (eneste registrert i telleområdet!) og musvåk registrert i rotorhøyde.

Tabell 6.15. Registreringer i 100 meters sonen for fire fokusturbinpunkter.

Art	100 meters sonen alle høydelag		100 meters sonen høydelag 2	
	N	% ¹	N	% ²
Tårnfalk	69	44,8	2	9,5
Spurvehauk	59	38,3	15	71,4
Musvåk	6	3,9	2	9,5
Myrhauk	5	3,2		
Dvergalk	4	2,6		
Hønsehauk	3	1,9	1	4,8
Havørn	2	1,3		
Fiskeørn	2	1,3		
Kongeørn	1	0,7		
Lerkfalk	1	0,7	1	4,8
Vandrefalk	1	0,7		
SH/TF	1	0,7		
Samlet	154		21	14

1) Av 154

2) Av 21

For de fire fokus turbinpunktene (se figur 5.1) ble det registrert et snitt på 0,05 rovfugl/t for høydelag 2 i 100 meters sonen. Timeraten for de fire punktene i høydelag 2 var på 0,12 (turbin 13), 0,03 (2) og 0,009/t (14 og 18). Dette tilsvarer hhv 15, 4 og 1 passeringer av rovfugler for de fire turbinpunktene.

Passeringsfrekvensen ved fokusturbiner var betydelig lavere høyere enn for tilsvarende turbiner ved Svåheia, der et snitt timerate i rotorhøyde lå på 0,13 (Tysse 2013). I «Bjerkreimsklusteret» var den registrerte timeratene noe lavere enn i Egersund vindpark, med timefrekvensen på mellom 0,01 og 0,04 i rotorsonen (Tysse 2012). Tysse (2013) indikerer at høy rate i sone 2 over Svåheia kan ha sammenheng med at rovfuglene skrur seg opp på grunn av fyllplassen, som da vurderes som en forstyrrelse.

7 DISKUSJON

Undersøkelsene høsten 2015 bekrefter inntrykket fra tilsvarende undersøkelse ved Svåheia vindpark (Tysse 2013), at det er et omfattende trekk av rovfugler i kystsonen i Sør-Rogaland. Dette trekket må til en viss grad ses i sammenheng med rovfugltrekket som foregår lengre nord, i tilknytning til «Bjerkreimsklusteret» (Tysse 2008), og langs kysten av Flekkefjord (Grimsby 1999). Selv om det er avdekket at trekket i Sør-Rogaland går på bred front (se Tysse 2008, 2012), synes det likevel som om kystlinja fører til en viss kanalisering av trekkende rovfugl. Mangel på samtidige systematiske tellinger av rovfugler andre steder i kystsonen i Sør-Rogaland gjør det imidlertid vanskelig å trekke sikre konklusjoner om trekkets geografiske forløp.

Under tellingene i høsten 2013 var det samlet sett en observasjonsfrekvens på 8,56 rovfugler/time. Dette er noe høyere timerate for samme observatør enn på Svåheia i 2013 (8,11/t; Tysse 2013), betydelig høyere enn i «Bjerkreimsklusteret» i 2007 (timerate på 5,7/t; Tysse 2008), men lavere enn i samme område i 2011 (9,8 /t, Tysse 2012). Dette vitner om at kystsonen ved Egersund har tilnærmet like stor tetthet av trekkende rovfugler som man finner i det såkalte «Bjerkreimsklusteret».

Andelen av det samlede antallet rovfugl som ble registrert innenfor studieområdet for Egersund vindpark var på 62 % av det totale materialet. Dette er tilsvarende som på Svåheia (61%) og i «Bjerkreimsklusteret» (55%), med samme metodikk benyttet.

Den registrerte timeraten er ikke representativ for hele høsttrekket av rovfugl i telleområdet i 2015. Mange dager i løpet av høsten vil det være begrenset trekkaktivitet av rovfugl. Dette gjelder så å si alle regndagene, samt dager med sterk vind. Samtidig vil det være flere enn 20 dager med tilsvarende eller høyere timesnitt enn det som ble registrert høsten 2015. De fleste dagene vil imidlertid passeringsfrekvensen være betydelig lavere enn snittet for høsten 2015.

Det er ikke mulig å gi et pålitelig anslag for omfanget av rovfugltrekket i telleområdet for hele høsten. Telleperioden omfattet trolig flere av de beste trekkdagene høsten 2015, men samtidig

kun en mindre andel av den trekktiden som rovfuglene har benyttet. Det er da tatt høyde for at tellingene kun ble gjennomført i en periode av dagen, samt at det er minst det dobbelte av dager det nok har vært bra trekk av fuglegruppen. Det kan derfor sannsynliggjøres at høsttrekket av rovfugler i kystsonen øst for Egersund nok omfatter noen tusen trekkende rovfugler. En stor andel av dette trekket vil berøre planområdet for Egersund vindpark. Trekket i dette kystavsnittet går imidlertid på bred front, dvs. en flere kilometer bred sone fra kystlinjen og innover i landet. Dette betyr at det ikke er mulig å fange opp omfanget av trekket uten at det gjennomføres flere parallelle tellinger.

Timeraten for fokusturbinene må anses som minimumstall. Det vil ikke være mulig å fange opp alle passerende rovfuglene selv om man sitter tett ved et turbinpunkt. Dersom passeringssnittet ved de utvalgte turbinpunktene likevel er representativt for hele høsten, vil en med en trekkperiode på 3 måneder og 10 timers trekkdag tilsvare et snitt på ca. 45 passerende rovfugler i sone 2 for ethvert turbinpunkt. Det synes imidlertid å være betydelig forskjeller i passeringssnittet ved turbinpunktene. Ved turbinpunkt 13 var passeringssnittet i rotorhøyden på 0,12. Med samme trekkperiode som nevnt, over vil passeringssnittet i rotorhøyde for denne turbinen ligge på vel 70 stk. innenfor 100 meters sonen.

Den aktuelle 100 meters sonen ved turbinpunktene er anvendt i forhold til etterundersøkelser, der det bør legges opp til tilsvarende registreringer koplet mot kadaversøk. Den passeringssnittet som er nevnt ovenfor er ikke direkte anvendelig uten denne koplingen. Uansett er en passering av f.eks. 70 rovfugler i 100 meters sonen i rotorhøyde ikke ensbetydende med tilsvarende tap av rovfugler. I de fleste undersøkelser som er gjennomført på rovfugler i vindkraftverk, er det registrert en betydelig unntakelsesrate hos rovfugl i rotorsonen, dvs. for det luftområdet der vingene sveiper. En typisk unntakelsesrate hos rovfugler ligger på mellom 98 og 100 % (Whitfield og Madders 2006). May et al. (2010) fant imidlertid en unntakelsesrate på 92,5 % for havørn i Smøla vindkraftverk.

Denne type undersøkelser er uansett beheftet med en del feilkilder, noe som også er påpekt av Tysse (2008, 2012 og 2013). Tyve dagers feltarbeid utgjør ca. 20 % av trekkseasonen for rovfugl i vår landsdel. Selv om de fleste gode trekkdagene for rovfugl høsten 2015 ble benyttet, vil tellingene kun belyse trekket de dagene som ble talt. Videre er det kun gjennomført tellinger i en 5 – 6 timers periode på dagen, selv om trekket foregår mer eller mindre hele dagen.

Hensikten med tellingene var likevel å få belyst trekkets intensitet (frekvens), geografisk fordelingen, atferd og trekkhøyder før utbygging av vindkraftverket. Med grunnlag i resultatene av tellingene og vurderinger av værdata, er det også gitt et estimat på det totale trekket av rovfugler i telle- og studieområdet høsten 2015. Selv om estimatene er beheftet med diverse feilkilder, kan det brukes som en indikasjon på hvilket omfang trekket kan ha. Videre vil de geografiske bevegelsene være nyttige ved sammenligning av etterkant undersøkelser.

8 REFERANSER

Bakken, V., Runde, O. og Tjørve, E. 2003. *Norsk Ringmerkingsatlas*. Ringmerkingsentralen, Stavanger museum.

Birdlife International 2004. *Bird in Europe*.

Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. og Byrkjeland, S. 1994. *Norsk fugleatlas*. Norsk Ornitologisk forening.

Grimsby, P-Ø. 1999. *Høsttrekket av rovfugl ved Mønstermyr i Sørvest-Norge 1990 – 1994*. Fauna Norw. Ser. C., Cinclus 21.

Grønlien, H. 2004. *Hønsehauken i Norge – bestandsstatus og utvikling siste 150 år*. Vår Fuglefauna 27: 172- 176.

Heggøy, Ø. og Øien, I.J. 2014. *Conservation status of birds of prey and owls i Norway*. NOF/Birdlife Norway. Rapport 1- 2014. 129 sider.

May, R., Hoel, P.L., Langston, R., Dahl, E.L., Bevanger, K., Reitan, O., Nygård, T., Pedersen, H.C., Røskft, E. og Stokke, B.G. 2010. *Collision risk in white-tailed eagles. Modelling collision risk using vantage point observations in Smøla wind-power plant*. – NINA Rapport 639. 25 sider.

Roalkvam, R. 1984. *Utbredelse og bestandsstørrelse hos hekkende rovfugler i Rogaland*. Stavanger museums årbok, år. 94 (1984), side 53 – 65.

Selås, V. 2001. *Predation on reptiles and birds by the common buzzard, Buteo buteo, in relation to change in its main prey, voles*. Can. J. Zool., 79: 2086 – 2093.

Svorkmo-Lundberg, T., Bakken, V., Helberg, M., Mork, K., Røer, J.E. og Sæbø, S. 2006. *Norsk VinterfuglAtlas. Fuglenes utbredelse, bestandsstørrelse og økologi vinterstid*. Norsk Ornitologisk Forening, Trondheim.

Tysse, T. 2008. *Kartlegging av rovfugler i og ved planlagte vindparker i Sør- Rogaland høsten 2007*. Ambio Miljørådgivning as.

Tysse, T. 2012. *Rovfugltrekk i planlagte vindparker I Sør-Rogaland. Forundersøkelser*. Ambio Miljørådgivning as.

Tysse, T. 2013. Svåheia vindkraftverk. *Undersøkelser av trekkende rovfugler, høsten 2013*. Ecofact rapport 317. 42 sider.

Tysse, T og Bergo, G. 2012. *Territorielle kongeørner i region 1. Sluttrapport*. Ambio Miljørådgivning as.

Whitfield, D.P. og Madders, M. 2006. *A review of the impacts of wind farms on hen harriers Circus cyaneus and an estimation of collision avoidance rates*. Natural Research Information Note 1 (revised). Natural Research Ltd, Banchory, UK.