

Kadaversøk i Høg-Jæren vindkraftverk



Høstene 2022 og 2023

Bjarne Homnes Oddane

Kadaversøk i Høg-Jæren vindkraftverk

Høstene 2022 og 2023

Ecofact rapport: 1022

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Oddane B. H. 2024. Kadaversøk i Høg-Jæren vindkraftverk. Høstene 2022 og 2023. Ecofact rapport 1022
Nøkkelord:	Hundesøk, fugl, flaggermus, kadaver, rovfugltrekk
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8469-021-6
Oppdragsgiver:	Jæren Energi AS
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Bjarne Homnes Oddane
Prosjektmedarbeidere:	Frank Hermansen, Pål Bådsvik, Vegard Rosland, Cathrin Ovedal Landsvik, Rikke Tangen Dishington, Hele Gram Debuse, Tove Svindland, Aina Tangen og Silje Vold
Kvalitetssikret av:	Toralf Tysse
Forside:	Høg-Jæren vindkraftverk. Foto: Toralf Tysse

www.ecofact.no

INNHOOLD

FORORD	3
SAMMENDRAG	4
1 INNLEDNING	5
2 HØG-JÆREN VINDKRAFTVERK	5
2.1 BELIGGENHET	5
2.2 VINDKRAFTVERKET	6
3 METODE	6
3.1 STANDARDISERT KADAVERSØK	6
3.2 UNDERSØKELSER AV FUNNPROSENTEN TIL HUNDENE	8
3.3 UNDERSØKELSER AV HVOR MANGE FUGLER SOM BLIR FJERNET AV ÅTSELETERE	8
4 RESULTAT	8
4.1 STANDARDISERT KADAVERSØK	8
4.2 UNDERSØKELSER AV FUNNPROSENTEN TIL HUNDENE	9
4.3 UNDERSØKELSER AV HVOR MANGE FUGLER SOM BLIR FJERNET AV ÅTSELETERE	9
4.3.1 <i>Forsvinningsrate</i>	10
5 OPPSUMMERING	11

FORORD

NVE påla i 2022 eiere av Høg-Jæren vindkraftverk å gjennomføre etterundersøkelser av trekkende rovfugler. I vedtaket vises det til at undersøkelsen skal ha tilsvarende omfang som de pågående rovfuglundørsøkelsene i Sør-Rogaland. Disse pågående undersøkelsene inkluderer 10 dagers visuelle tellinger og kadaversøk om høsten i fem år. Det ble derfor lagt opp til samme opplegg for Høg-Jæren vindkraftverk, med start fra høsten 2022.

Denne rapporten beskriver resultatene fra den delen av undersøkelsene som går på kadaversøk for høstsesongene 2022 og 2023.

Det rettes en stor takk til Frank Hermansen, Pål Bådsvik, Vegard Rosland, Cathrin Ovedal Landsvik, Rikke Tangen Dishington, Hele Gram Debuse, Tove Svindland, Aina Tangen og Silje Vold med hunder for god innsats i felten. Rapporten er utarbeidet av Bjarne Homnes Oddane (Ecofact).

Vi takker oppdragsgiver Kenneth Puntervold i Jæren Energi AS for hjelp og godt samarbeid i prosessen.

Forus

23. februar 2024



Bjarne Homnes Oddane

SAMMENDRAG

Beskrivelse av oppdraget

Det går hver høst et omfattende rovfugltrekk på bred front langs kysten av Agder og Sør-Rogaland. Høg-Jæren vindkraftverk er lokalisert i denne trekkleden. NVE har pålagt eierne av Høg-Jæren vindkraftverk å gjennomføre etterundersøkelser av trekkende rovfugl. Søk etter kollisjonsdrepte rovfugler ved bruk av hund, er en viktig del av disse etterundersøkelsene for å få belyst om vindkraftverket eventuelt påvirker bestander av trekkende og stasjonære rovfugler. Foreliggende rapport belyser resultatene fra de to første årene av etterundersøkelsene med kadaversøk i Høg-Jæren vindkraftverk, høstene 2022 og 2023.

Datagrunnlag

Det ble gjennomført søk etter kadaver 1 gang i uken fra og med uke 33 til og med uke 44. Det ble brukt hunder på søk etter kadaver, med søk under alle turbinene i vindkraftverket. Søkesonen var på 120 meter ut fra hver turbin, tilsvarende 45 dekar.

Resultat

Gjennom høstene 2022 og 2023 ble det søkt etter kadavre ved halvparten av turbinene en gang i uken i 12 uker. Det ble til sammen registrert 9 døde fugler av minst fire ulike arter i Høg-Jæren vindkraftverk de to høstene. Det ble ikke registrert noen turbindrepte rovfugler gjennom denne undersøkelsen. Av rødlistearter ble det registrert tre turbindrepte heilo, som er oppført som nært truet (NT) på rødlisten. Alle turbindrepte fugler blir imidlertid ikke funnet. Hundenes funnprosent ble testet ved å legge ut døde fugler. I 2022 ble alle utleggene lokalisert av hundene, dvs. en funnprosent på 100% (3/3). I 2023 ble 3 av 6 utlegg lokalisert av hundene, noe som gir en funnprosent på 50%. Funnprosenten var svært varierende på ekvipasjene. Funnprosent samlet for disse to årene blir da 67% (6/9). I tillegg vil en viss prosent av de turbindrepte fuglene bli tatt av åtseletere, og dermed ikke funnet av hundene. For å få en pekepinn på omfanget av dette, ble det høsten 2022 lagt ut 7 fugler under turbiner. Ved kontrollen 6 dager senere, var 70% (5 av 7) borte. Høsten 2023 ble det benyttet viltkamera for å avdekke når utlagte fugler ble fjernet av åtseletere. De fire utlagte fuglene forsvant etter 1, 1, 10 og 14 dager.

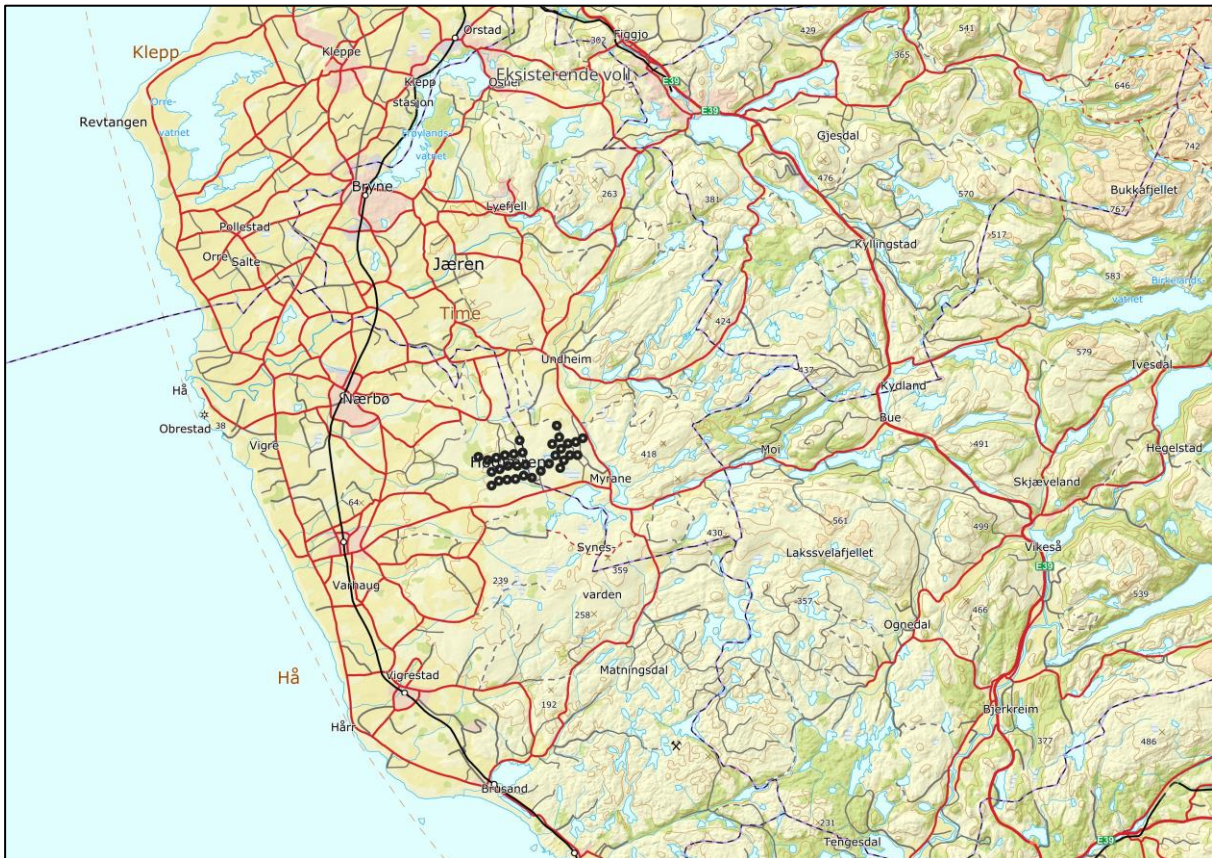
INNLEDNING

Det går hver høst et omfattende rovfugltrekk på bred front langs kysten av Agder og Sør-Rogaland. Høg-Jæren vindkraftverk er lokalisert i denne trekkleden. NVE har pålagt Høg-Jæren vindkraftverk å gjennomføre etterundersøkelser av trekkende rovfugl. Søk etter kollisjonsdrepte rovfugler ved bruk av hund, er en viktig del av disse etterundersøkelsene for å få belyst om vindkraftverket eventuelt påvirker bestander av trekkende og stasjonære rovfugler. Det er lagt opp til ukentlig søk under turbinene.

HØG-JÆREN VINDKRAFTVERK

1.1 Beliggenhet

Høg-Jæren vindkraftverk ligger i Hå og Time kommuner, i overgangen mellom Høg-Jæren og Flat-Jæren. Kommunesentrene i Hå (Varhaug) og Time (Bryne), ligger hhv 5+ km SV og 10 km NV for vindkraftverket (se figur 1). Høg-Jæren vindkraftverk er etablert i et relativt slakt landskap preget av myr og moreneavsetninger, med innslag av en del skogteiger. Spredt i området ligger det innmarksbeiter og dyrka mark. Det er ingen bosetning innenfor eller i umiddelbar nærhet til vindkraftverket.



Figur 1. Geografisk beliggenheten av Høg-Jæren vindkraftverk.



Figur 2. Typiske landskapstrekk i Høg-Jæren vindkraftverk. Foto: Toralf Tysse.

1.2 Vindkraftverket

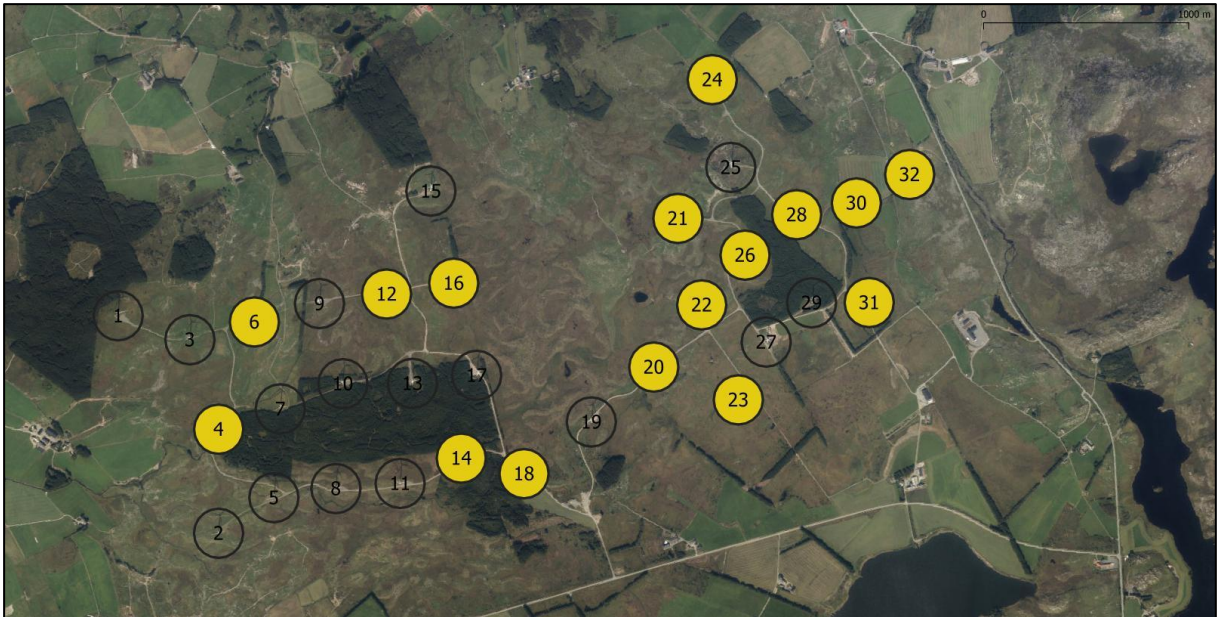
Vindkraftverket består av 32 stk. 2,3 MW Siemens turbiner. Tårnhøyden er på 80 meter og turbindiameteren er på 93 meter. Dette gir en total høyde på 126,5 meter når en vinge står rett opp. Når en av vingene står rett ned, vil avstanden mellom vingetupp og bakken være på ca. 33,5 meter (dersom det er flatt under turbinen).

METODE

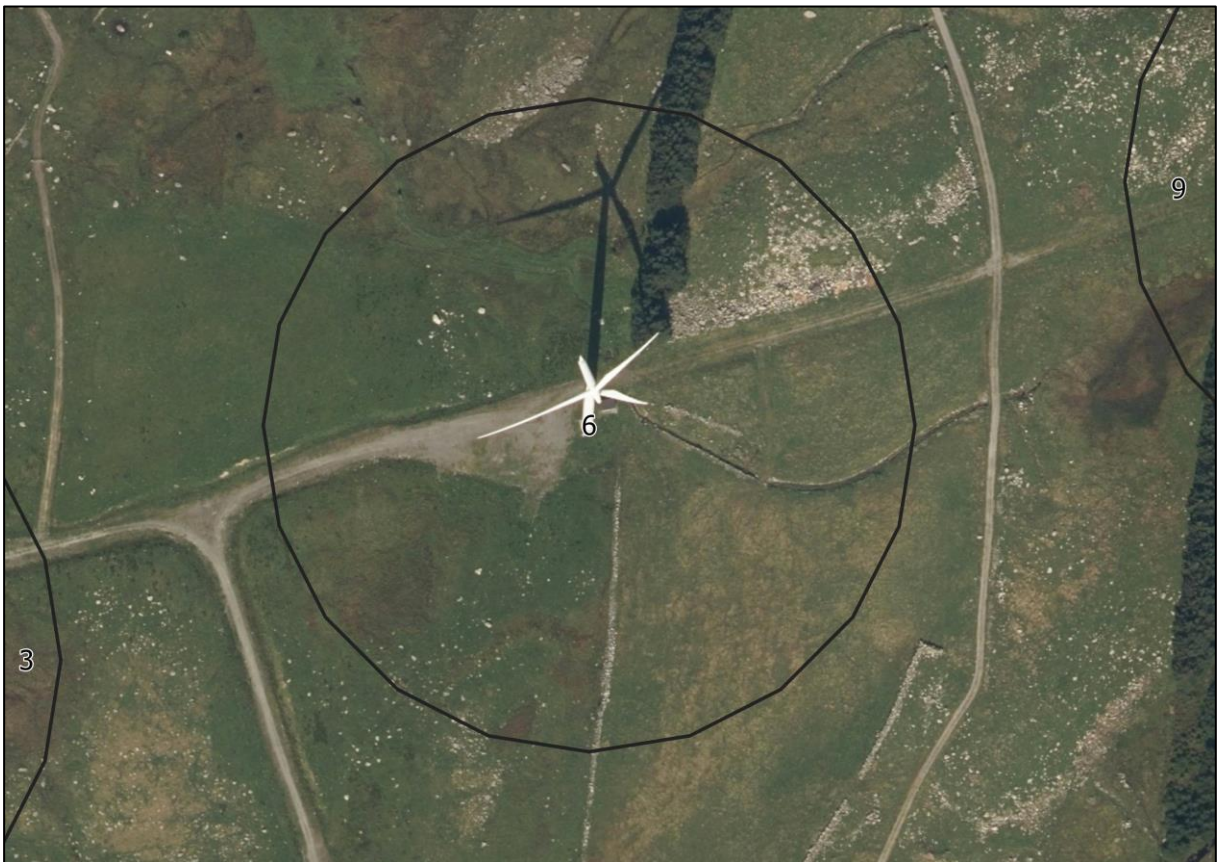
1.3 Standardisert kadaversøk

For å få et representativt bilde av kollisjonsomfanget i vindkraftverket, ble det lagt opp til ukentlig søk ved halvparten av turbinene i vindkraftverkene fra og med uke 33 til og med uke 44. For at utvalget skulle være tilfeldig ble det valgt at alle partalsturbiner skal undersøkes. For å redusere konfliktnivået med enkelte grunneiere og for å unngå spesielt vanskelige søkeforhold pga. tett plantasjeskog, ble turbin 2, 8, og 10 byttet ut med turbin 21, 23 og 31 (se figur 4). Søkesonen er på 120 meter ut fra hver turbin, tilsvarende 45 dekar. Søkeområdet ble lagt inn i en kart-app på mobilen for å sikre at søkeområdet ble gjennomført. Det er lagt opp til å bruke inntil 50 minutter søk med hund pr. turbin. Hundene gikk løs der det ikke var husdyr. Der det var husdyr i nærheten, ble det brukt langline på hunden. Funn ble registrert med GPS, og art og

dato ble registrert. Kadavrene ble også fotografert og samlet inn. Alle døde fugler som ble funnet under søkene ble regnet som turbindrepte.



Figur 3. Det ble søkt under turbiner som er markert med gul sirkel.



Figur 4. Søkesonen er på 120 meter ut fra hver turbin, tilsvarende 45 dekar. Bildet viser søkeområdet rundt turbin 6.

1.4 Undersøkelser av funnprosenten til hundene

For å teste hundenes evne til å lokalisere kadavre, ble det lagt ut døde fugler under ulike turbiner. De utlagte fuglene ble merket med plaststrips rundt føttene slik at de ikke skulle bli forvekslet med turbindrepte fugler. Fuglene ble lagt «tilfeldig» ut i terrenget. Hundefører visste ikke om når og hvor det ble lagt ut testfugler.

1.5 Undersøkelser av hvor mange fugler som blir fjernet av åtseletere

En mulig feilkilde med kadaversøk, er at kollisjonsdrepte fugler kan bli fjernet av åtseletere – pattedyr eller fugler. For å finne ut hvor lenge turbindrepte fugler blir liggende i terrenget, ble det lagt ut døde fugler ved enkelte turbiner. Disse utleggene ble oppsøkt 6 dager etter. Det ble i 2023 også satt ut viltkamera for å finne ut hva slags arter av åtseletere som tok fuglene. Det ble brukt viltkamera av typen Reconyx HF2X HyperFire 2.

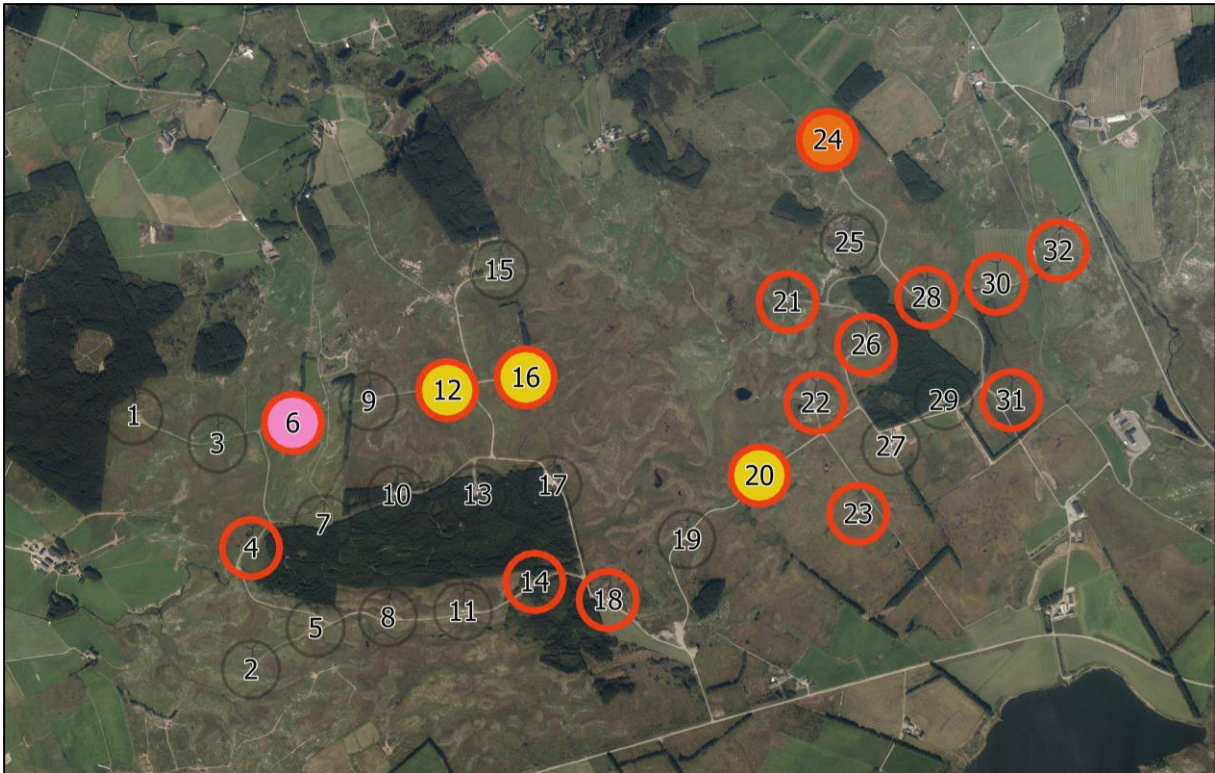
RESULTAT

1.6 Standardisert kadaversøk

Gjennom høsten ble alle de utvalgte turbinene gjennomført med hund en gang i uken i 12 uker. Det ble til sammen registrert 9 døde fugler av minst fire ulike arter i Høg-Jæren vindkraftverk høstsesongene 2022 og 2023. Det ble ikke registrert noen turbindrept rovfugler gjennom denne undersøkelsen. Av rødlistearter ble det registrert tre turbindrepte heilo, som er oppført som nært truet (NT) på rødlisten. Tabell 1 gir en oversikt over funnene.

Tabell 1. Funn av døde fugler i Høg-Jæren vindkraftverk høstene 2022 og 2023.

Art	Antall		Turbinnummer
	2022	2023	
Heilo	2	1	6, 20, 16
Sildemåke	2	1	24 (1), 6 (2)
Rødvingetrost	1		12
Svarttrost	1		24
Ubestemt	1		6



Figur 5. Funn fordelt på turbiner for 2022- og 2023-sesongen. Rød sirkel markerer turbiner som det ble søkt etter kadaver under, samt søkeområdet rundt hver turbin. Fylt gul sirkel indikerer 1 funn av turbindrept fugl, oransje sirkel indikerer 2 funn av turbindrept fugl og rosa sirkel 4 funn.

1.7 Undersøkelser av funnprosenten til hundene

For å teste hundenes evne til å lokalisere kadavre (funnprosenten), ble det lagt ut døde fugler under ulike turbiner både i 2022 og 2023. I 2022 ble det lagt ut fire utlegg (3 heilo og 1 fiskemåke). Alle fuglene ble lokalisert av hundene, noe som gir en funnprosent på 100% (3/3). I 2023 ble det lagt ut seks utlegg (hønsehauk (2), hønsehauk vinge (2), hønsehauk hode (1) og havørn (1) hode). 3 av 6 utlegg ble lokalisert av hundene, noe som gir en funnprosent på 50%. Funnprosenten var svært varierende på ekvipasjene. Funnprosent samlet for disse to årene blir da 67% (6/9).

1.8 Undersøkelser av hvor mange fugler som blir fjernet av åtseletere

For å finne ut hvor lenge turbindrepte fugler blir liggende i terrenget, ble det lagt ut døde fugler ved enkelte turbiner. Disse fuglene ble oppsøkt senere, for å kontrollere om de var borte eller ikke. Høsten 2023 ble det i tillegg satt opp viltkamera ved de utlagte fuglene for å finne ut hvilke arter åtseletere som fjerner dem.

1.8.1 Forsvinningsrate

Høsten 2022 ble det lagt ut 7 fugler under turbiner i Høg-Jæren vindkraftverk. Disse ble kontrollert 6 dager senere og da var 70% (5 av 7) borte (se tabell 2). Høsten 2023 ble det lagt ut 4 fugler. Det ble samtidig satt opp viltkamera for å finne ut mer nøyaktig hvor lang tid det tar før de utlagte fuglene forsvinner. Utlagte forsvant etter 1, 1, 10 og 14 dager.

Tabell 2. Oversikt over utlagte fuglekadavre for å teste forsvinningsraten høsten 2022.

Art	Dato		Borte etter antall dager (max)	Merknad
	Lagt ut	Kontrollert		
Sandløper	13.09.2022	19.09.2022	-	
Heilo	13.09.2022	19.09.2022	-	
Heilo	13.09.2022	19.09.2022	6	
Låvesvale	13.09.2022	19.09.2022	6	
Sandlo	13.09.2022	19.09.2022	6	
Låvesvale	13.09.2022	19.09.2022	6	
Heilo	13.09.2022	19.09.2022	6	
Heilo	17.10.2023	18.10.2023	1	Dato er eksakt (viltkamera)
Heilo	17.10.2023	23.10.2023	1	Dato er eksakt (viltkamera)
Heilo	27.10.2023	06.11.2023	10	Dato er eksakt (viltkamera)
Fiskemåke	10.11.2023	24.11.2023	14	Dato er eksakt (viltkamera)

Åtseleter

Det var flere arter som tok åtslene. Ved det første utlegget ble ikke fuglene bundet fast, noe som resulterte i at et utlegg forsvant uten at hele åtseleteren kom på bildet. Skyggen/føttene av en fugl kom midlertid med og viser at utlegget ble tatt i flukt. Åtseleterer som har tatt utlegg registrert i Høg-Jæren vindkraftverk er listet opp i tabell 3. Ved en anledning landet en kråke ved åtet tre dager etter at det var lagt ut, uten at den spiste på åtet. På samme åtet var en skjære nede ved åtet etter fire dager uten å spise. Ti dager etter at utlegget ble lagt ut ble det tatt av kråke. Det kan tyde på at kråken og skjære var skeptisk til kamera eller utlegget.

Tabell 3. Åtseleterer som har tatt utlagte fugler i Høg-Jæren vindkraftverk.

Art	Utlagt fugl	Diverse
Fugl	Heilo	Utlagget ble tatt uten at fuglen landet. Fuglen vises så vidt i øvre kant av bildet
Rødrev	Fiskemåke	
Huskatt	Heilo	
Kråke	Heilo	En kråke landet ved åtet etter 3 dager uten å spise. Etter 10 dager ble åtet tatt av en kråke.
Skjære	Heilo	En skjære landet ved åtet etter 3 dager uten å spise



Figur 6. Rødrev ved åtet ved turbin 27.



Figur 7. Huskatt som tar åtet ved turbin 25.

OPPSUMMERING

Gjennom høsten ble alle de utvalgte turbinene gjennomført med hund en gang i uken i 12 uker. Det ble til sammen registrert 9 døde fugler av minst fire ulike arter i Høg-Jæren vindkraftverk høstsesongene 2022 og 2023. Det ble ikke registrert noen turbindrepte rovfugler gjennom denne undersøkelsen. Av rødlistearter ble det registrert tre turbindrepte heilo, som er oppført som nært truet (NT) på rødlisten. Alle turbindrepte fugler blir imidlertid ikke funnet. Hundenes

funnprosent ble testet ved å legge ut døde fugler. I 2022 ble alle utleggene funnet noe som gir en funnprosent på 100% (3/3). I 2023 ble 3 av 6 utlegg ble funnet noe som gir en funnprosent på 50%. Funnprosenten var svært varierende på ekvipasjene. Funnprosent samlet for disse to årene blir da 67% (6/9). I tillegg vil en viss prosent av de turbindrepte fuglene bli tatt av åtseletere før de blir funnet. For å få en pekepinn på omfanget av dette ble det høsten 2022 lagt ut 7 fugler under turbiner. Ved kontroll 6 dager senere var 70% (5 av 7) borte. Høsten 2023 ble det lagt ut 4 fugler for test av forsvinning til åtseletere. Det ble i tillegg satt opp viltkamera for å finne ut mer nøyaktig hvor lang tid det tar før de utlagte fuglene forsvinner. Utleggene forsvant etter 1, 1, 10 og 14 dager.