

FoU-RAPPORT

Hitra-Snilldal-Surna vindkraft 2.
Etterundersøkelser av fugl i
2020, ett år etter at 420kV
kraftlinje Snilldal-Surna ble satt
i drift.

Magne Husby
Jan Ove Bratset


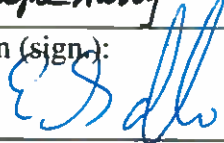
Nord universitet
FoU-rapport nr. 73
Bodø 2021

Hitra-Snilldal-Surna vindkraft 2. Etterundersøkelser av fugl i 2020, ett år etter at 420kV kraftlinje Snilldal- Surna ble satt i drift.

Magne Husby
Jan Ove Bratset

Nord universitet
FoU-rapport nr. 73
ISBN 978-82-7456-840-2
ISSN 2535-2733
Bodø 2021

Godkjenning av dekan

Tittel: Hitra-Snilldal-Surna vindkraft 2. Etterundersøkelser av fugl i 2020, ett år etter at 420 kV kraftlinje Snilldal-Surna ble satt i drift.	Offentlig tilgjengelig: Ja	Publikasjonsnummer: 73
	ISBN: 978-82-7456-840-2	ISSN: 2535-2733
	Antall sider og bilag: 16	
Forfatter(e)/prosjektmedarbeider(e): Magne Husby Jan Ove Bratset	Prosjektansvarlig (sign.): 	
	Dekan (sign.): 	
Prosjekt: Vindkraftutbygging Namsos-Trollheimen	Oppdragsgiver(e): Statnett	
	Oppdragsgivers referanse: Asgeir Vagnildhaug	
Sammendrag: Det er utført undersøkelser av forekomst av fem fuglearter i området for 420 kV kraftlinje Snilldal-Surna i 2020, ett år etter ferdigstilling. Resultatene er sammenlignet med funn i forundersøkelsene. Dette området utgjør bare ett av flere delområder som undersøkes ulike år, og det vil ikke bli analysert noen effekter av vindkraftutbyggingen før alle data er samlet inn fem år etter at alle anlegg er ferdigstilt.	Emneord: Vindkraft, kraftlinjer, storlom, smålom, svartand, hønsehauk, hubro	
Summary: This report summarize the investigations of five bird species after the construction of the 420 kV powerline between Snilldal and Surna. Similar investigations were done before the construction. This is only one of several areas to be investigated in the coming years, and no conclusions about possible effects of the constructions are drawn so far.	Keywords: Wind power, Powerlines, Black-throated loon, Red-throated loon, Common scoter, Northern goshawk, Eurasian eagle owl	

Forord

I forbindelse med planer om vindkraftutbygging med tilhørende vindparker og ledningsnett i området Hitra, Snilldal og ned til Trollheimen (Surna), ble det i 2015 gjennomført en hovedundersøkelse over status for storlom, smålom, svartand, hønehauk og hubro før utbygging startet. Denne undersøkelsen utgjør, sammen med annen kunnskap fra disse områdene før utbyggingen, forundersøkelsen. I 2019 ble Statnetts 420 kV kraftlinjetrasé Snilldal-Surna ferdigstilt, og tilhørende områder ble undersøkt i 2020. Denne rapporten presenterer både de funn som ble gjort i 2015 og i 2020 for de fem aktuelle fugleartene.

Hilde Dørum takkes for analyser av alle lydopptak, og tegning av hubro. Statnett ved Asgeir Vagnildhaug takkes oppdraget, kart og detaljbeskrivelser av anleggsarbeidene på 420 kV kraftlinje Snilldal-Surna. Alle involverte takkes for godt samarbeid.

Sammendrag

Første år etter at 420 kV kraftlinje Snilldal-Surna ble ferdigstilt, ble det i 2020 søkt etter storlom, smålom, svartand, hønehauk og hubro i de samme områder som ved forundersøkelsene i 2015. Storlom ble påvist i åtte territorier og det ble produsert to unger i 2020, mens det i 2015 ble påvist fire unger i åtte territorier. Det ble funnet sju reir og påvist fem unger av smålom i 2020, mot 11 reir og ni unger i 2015. I undersøkelsesområdet ble ingen svartand påvist om våren verken i 2020 eller i 2015, bare på høste begge år. To kjente hønehauklokaliteter er i bruk innen influensområdet, og på den ene lokaliteten var det tre unger i 2020 og to i 2015, mens det ikke ble registrert hønehauk på den andre lokaliteten i 2020 og den ble hørt i 2015. På den ene aktuelle hubrolokaliteten ble hubro ikke påvist i 2020, men muligens hørt i 2015. Det gjennomføres ingen statistiske analyser før alle delområder er undersøkt fem år etter at alle anlegg er satt i drift.



Hubro tegnet av Hilde Dørum

Innhold

1	Innledning.....	5
2	Vindkraftanlegg og kraftlinjer.....	5
3	Undersøkelser i 2020.....	7
3.1	Storlom	8
3.2	Smålom.....	9
3.3	Svartand.....	9
3.4	Hønsehauk.....	9
3.5	Hubro.....	10
4	Resultater	10
4.1	Storlom	10
4.2	Smålom.....	12
4.3	Svartand.....	12
4.4	Hønsehauk.....	13
4.5	Hubro.....	14
5	Konklusjon.....	15
6	Litteratur.....	15
	Vedlegg 1.....	16

1 Innledning

I forbindelse med planer om vindkraftutbygging i området Hitra, Snilldal og Surna ble det i 2015 gjennomført en hovedundersøkelse over status for storlom, smålom, svartand, hønehauk og hubro før utbygging startet (Husby & Pearson 2015). Denne undersøkelsen utgjør, sammen med annen kunnskap fra disse områdene før anleggsarbeidene startet, forundersøkelsene. Rapportserien for denne regionen har skiftet navn fra Snillfjord vindkraft til Hitra, Snilldal, Surna vindkraft, da dette navnet bedre illustrerer det området som er inkludert

Det skal ifølge oppdragsbeskrivelsen være to runder med etterundersøkelser i hvert område, først gang ett år etter at et anlegg ble ferdigstilt, og så fem år etter at anlegget ble ferdigstilt. Dette er første etterundersøkelse for dette området, og omhandler 420 kV kraftlinje mellom Snilldal og Surna som er bygd av Statnett. Den ble ferdig i 2019, og etterundersøkelsene på fugl i områdene rundt denne strekningen ble gjennomført i 2020.

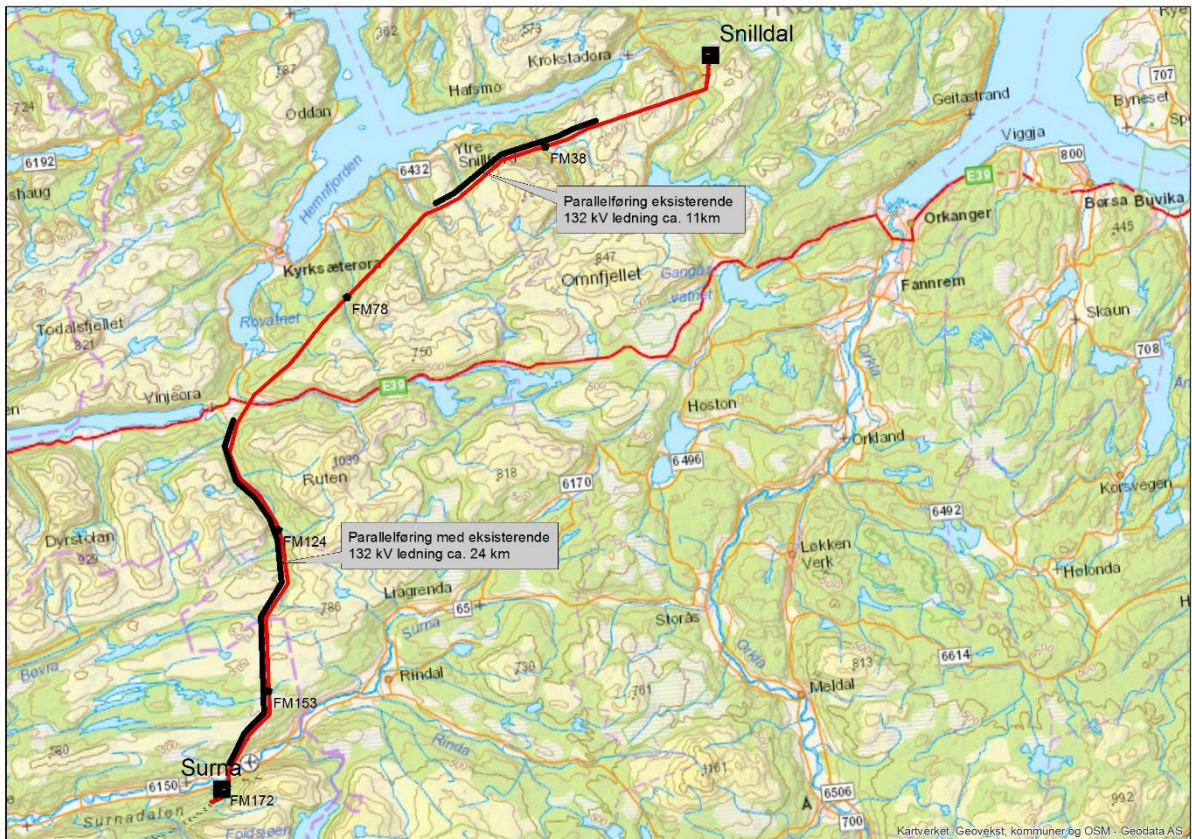
De ulike rapportene i forbindelse med etterundersøkelser i enkeltområder vil være forholdsvis korte. De vil inneholde en oversikt over de lokaliteter med påvisning av de aktuelle artene, og for en mer komplett oversikt over hvilke områder som er undersøkt henvises til forundersøkelsene (Husby & Pearson 2015). Det vil ikke være noen diskusjoner og konklusjoner i et så lite materiale som vi får fra slike enkeltområder. Det vil bli laget en hovedrapport/publikasjon etter at alle etterundersøkelsene er gjennomført som vil inneholde en analyse om hvordan vindkraftanleggene (vindkraftverk og kraftlinjer) har påvirket de fugleartene det foreligger tilstrekkelig med data på. Metodikken for å påvise forekomst og eventuell hekkesuksess følger hovedsakelig samme metodikk som i forundersøkelsene. Unntaket er hubroundersøkelsene der lydopptakerne tar opp i flere dager nå enn i 2015, men bare om natta.

2 Vindkraftanlegg og kraftlinjer

Kraftlinja mellom Snilldal og Surna er inntegnet i Figur 2.1. Den viser ny kraftlinjetrasé og hvor det er gamle kraftlinjer langs den nye. En beskrivelse av de ulike arbeidene på kraftlinja og når disse ble gjennomført finnes i Vedlegg 1.



Smålom med liten unge. Foto: Jan Ove Bratset



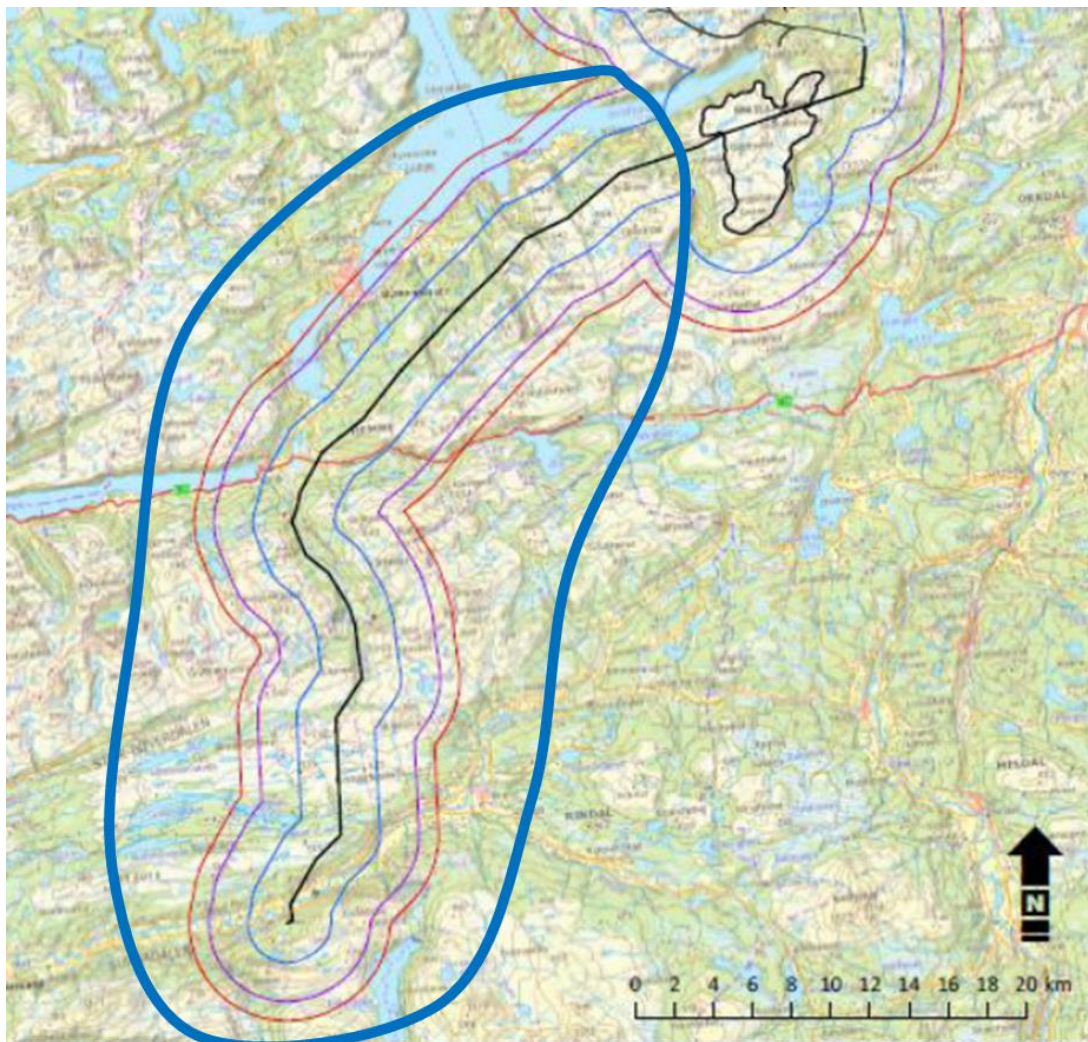
Figur 2.1 Trasé for Statnetts 420 kV kraftlinje mellom Snildal og Surna (rød linje) med parallellføring med eksisterende kraftlinjer (svart), samt sentrale mastepunkt for beskrivelse av framdriften i arbeidet (se Vedlegg 1). Kartet er mottatt fra Asgeir Vagnildhaug.



420 kV kraftlinje i Seterdalen mot Vinjefjorden. Foto: Jan Ove Bratset

3 Undersøkelser i 2020

Undersøkelsesområdet i 2020 er langs kraftlinjetraseen grovt angitt i Figur 3.1. Mange av vannene ligger langt unna vindpark og kraftlinjer ettersom analysene er tenkt gjennomført med avstand til vindpark og kraftlinje som en variabel som kan påvirke om en lom forlater området eller ikke, og om det er variasjon i ungeproduksjon. I tillegg bruker vi et influensområde for hønsenhauk på 4 km og for hubro på 5 km fra vindpark og kraftlinjer (Husby *et al.* 2014). Alle vann i det aktuelle området som ble undersøkt i 2015 (Husby & Pearson 2015), ble også undersøkt i 2020. Metoden i 2020 var den samme som i 2015, både med hensyn til hvordan feltarbeidet ble gjennomført, og når. Forundersøkelsen presenterer de større navnsatte vann og tjern, men ikke de mindre tjern i nærheten av de oppgitte. Det er derfor undersøkt mange flere tjern enn det som er navngitt i forundersøkelsen (Husby 2020). Metodikken er videre kort beskrevet for hver av de fem artene, og for ytterligere detaljer henvises det til forundersøkelsene (Husby *et al.* 2014; Husby & Pearson 2015).

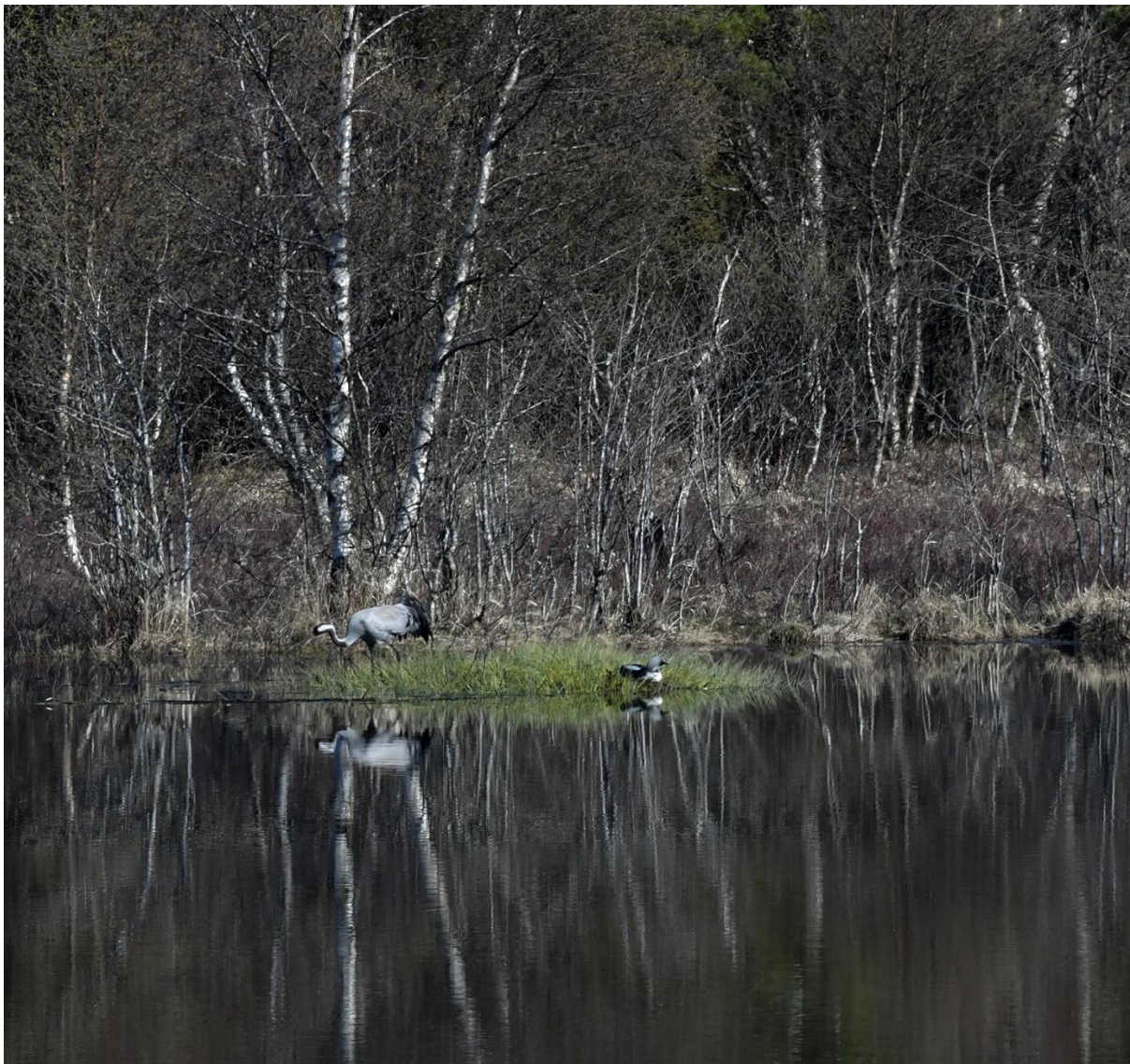


Figur 3.1. Skisse av planlagt kraftlinjetraseé (svart linje) fra Geitfjellet (svart innramming) sørover til Surna. Langs kraftlinja er skissert antatt influensområde for lom, hønsenhauk og hubro i økende avstand (hhv. blå, fiolett og brun linje). Den blå tykke markeringa angir svært grovt det området som er undersøkt i 2020, og flere av de undersøkte vannene ligger utenfor markeringa. Bakgrunnskartet er utarbeidet av Multiconsult AS

3.1 Storlom

Storlommen forlater oftest reiret på stor avstand, og både hann og hunn søker vanligvis næring i hekkevannet. Ved forsiktig atferd er det derfor forholdsvis vanlig å oppdage storlom ute på vannflata i de vann den hekker. Metoden vi bruker er å påvise at storlom er tilstede på et vann som da kan indikere hekking. Dessuten vil territoriehevdende aktivitet være en ytterligere indikasjon på hekking. Vi er ikke alltid helt sikre på at vannet brukes som hekkeplass det bestemte året, og det kan være meget krevende å finne det ut, så vi bruker heller tilstedeværelse som en indikasjon på at vannet er attraktivt for arten.

Det ble søkt etter storlom med kikkert og teleskop på stor avstand i første halvdel av juni. De vannene med påvist eller sannsynlig hekkende lom ble undersøkt på nytt senere i hekkesesongen (medio juli – første halvdel av august) for å påvise eventuell hekkesuksess og antall unger. Noen vann ble undersøkt flere ganger, spesielt de vannene vi kjenner til som faste hekkeplasser for storlom selv om arten ikke ble observert i juni.



Rugende storlom med næringssøkende trane like bak. Foto: Jan Ove Bratset.

3.2 Smålom

Smålommen kan trykke hardt på reiret og være vanskelig å oppdage. Vanligvis er den andre voksne fuglen i paret borte fra hekkeplassen ettersom den søker næring i andre vann eller på sjøen. Søk etter smålom ble utført ved hjelp av kikkert og teleskop fra lang avstand, deretter ved å gå langs strandlinja rundt hele tjernet eller vannet for å søke etter eventuelle reir både i strandlinja og på øyer eller små holmer ute i vannet. Dette ble utført i første halvdel av juni. De vannene med påvist eller sannsynlig hekkende smålom ble undersøkt på nytt senere i hekkesesongen (medio juli – første halvdel av august) for å påvise eventuell hekkesuksess og antall unger. Noen vann/tjern ble undersøkt flere ganger, spesielt de områdene vi kjenner til som faste hekkeplasser.

3.3 Svartand

Eventuelle svartender kan oppdages samtidig som det søkes etter lom, og det er ikke benyttet spesielle teknikker for å påvise arten.

3.4 Hønsehauk

Det er to lokaliteter med hønsehauk påvist innenfor influensområdet i forundersøkelsene i 2015. Det er lokalitetene med ID 12 og 14 (Husby & Pearson 2015). Begge lokalitetene ble undersøkt som i 2015. I tillegg til egne undersøkelser, er det hentet inn informasjon fra årlige undersøkelser av hønsehauk i dette området (Jan Ove Bratset).



Tre hønsehaukunger i reiret. Foto: Jan Ove Bratset.

3.5 Hubro

Det er undersøkt om hubro har tilhold i de aktuelle lokalitetene ved hjelp av lydopptakere. Flere lokaliteter er undersøkt enn den som er med i resultatkapittelet. Lydopptakerne har tatt opp lyd kontinuerlig fra en time før solnedgang til en time etter soloppgang, og har tatt opp lyd i tre uker i siste halvdel av mars og begynnelsen av april 2020, samt at det i tillegg ble utført manuell lytting.

Lydopptakerne stod ute flere dager nå enn under forundersøkelsene, og i tillegg tok de opp bare om natta når det er størst sjanse for å høre hubroen synger. I tillegg til egne undersøkelser, er det hentet inn informasjon fra andre personer for de andre årene enn det som inngår i dette prosjektet pluss informasjon som finnes i Rovbasen.

4 Resultater

4.1 Storlom

Tabell 4.1 gir en oversikt over vann og områdenes ID med påvist storlom i forundersøkelsene i 2015 (Husby & Pearson 2015) og/eller i 2020. Det ble påvist åtte territorier og to unger av storlom i 2020, mot åtte territorier og fire unger i 2015.



Storlom i sommerdrakt. Foto: Jan Ove Bratset.

Tabell 4.1. Antall voksne storlom og ungeproduksjon før anleggsstart (2015) og ett år etter at anlegget var ferdigstilt (2020). K angir kommune (H=Heim, O=Orkland og S=Surnadalen), og ID er samme ID som rapporten i 2015, men som i 2015 gjengir ID et område med flere vann og ikke nødvendigvis enkeltvann, og ID 500 Brandåvatnet ble ikke med i rapporten for 2015 selv om vatnet ble undersøkt. Par angir at samme par bruker flere vann angitt med samme bokstav, og Stat angir status der F betyr så godt som fast hekkeområde/territorium hvert år. For hver av de to årene angir ADv antall Ad (Voksne) om våren (juni), ADs antall om sommeren (juli/august), Terr angir antall territorier vurdert ut fra våre observasjoner, og Ung er antall unger.

Vann	K	ID	Par	Stat	2015				2020			
					ADv	ADs	Terr	Ung	ADv	ADs	Terr	Ung
Likroken, Rovatnet	H	210		F	2	2	1	2	2	2	1*	0
Opsalvatnet	H	211		F	2	0	1	0	2	2	1	1
Fjellslettvatnet	H	212		F	2	0	1	0	0	0	0	0
Strengvatnet	H	221		F	0	0	0	0	0	1	1	0
Søvatnet	O	223		F	2	1	1	1	2	1	1	0
Leiråvatnet	H	233		F	4	0	2	0	0	2	1	0
Stengvatnet	H	216		F	2	2	1	1	0	0	0	0
Skjærlivatnet	H	217		F	0	0	0	0	2	2	1	0
Hyllvatnet	H	220	A	F	2	0	1	0	0	0	0	0
Litl Morrovatnet	H	220b	A	F	0	0	0	0	2	1	1	1
Brandåvatnet	R	500		F	0	0	0	0	0	2	1	0
Sum					16	5	8	4	10	13	8	2
Antall unike tjern/vann					7	3	7	3	5	8	8	2

* Mislyktes med første hekkeforsøk, og la et nytt kull.



Smålom med to dununger. Fot: Jan Ove Bratset.

4.2 Smålom

Tabell 4.2 viser at det ble produsert ni unger fra 11 ulike reir i 2015, mens det i 2020 ble påvist sju reir og fem unger. Antall voksne er notert, men tillegges ikke særlig vekt ettersom de søker næring i andre vann/tjern/sjø enn der de hekker.

Tabell 4.2. Antall voksne smålom og ungeproduksjon før anleggsstart (2015) og ett år etter at anlegget var ferdigstilt (2020). K angir kommune (Åfjord), ID er samme ID som rapporten i 2015, Par angir at samme par bruker flere tjern angitt med samme bokstav, og Stat angir status der F betyr så godt som fast hekkeområde hvert år. For hver av de to årene angir ADv antall Ad (Voksne) om våren (juni), ADs antall om sommeren (juli/august), Reir er antall reir, og Ung er antall unger.

Vann	K	ID	Par	Stat	2015				2020			
					ADv	ADs	Reir	Ung	ADv	ADs	Reir	Ung
Økselvatnet	H	207		F	2	2	1	2	2	2	1	0**
Dalemsfjellet	H	221		F	2	1	1	2	2	2	1	1
Tevatnet	H	202		F	1	2	1	1	2	0	0	0
Tverrfjellet/Kanortjønnen	H	204/203	A	F	2	1	1	1	0	0	0	0
Vindalstjønnna	H	201		F	2	2	1	0	0	0	0	0
Vasslivatnet	H	219	B	F	0	0	0	0	4	2	0	0
Litjhaugtj. Lysevollen	H	219	B	F	2	2	1	0	0	0	0	0
Bjørnsliveien	H	222		F	1	2	1	1	2	2	1	2
Ellingsgårdtj Smørberget	O	218		F	2	2	1	1	2	2	1	1
Fjellslettvatnet	H	212		F	0	0	0	0	2	2	1	0
Skjettenholvatnet tjern før	H	213	C	F	0	0	0	0	1	0	0	0
Storlivatnet	H	213	C	F	0	0	0	0	0	1	0	0
Grastjønnna	H	241	D	F	0	0	0	0	2*	0	0	0
Langtjønnna	H	241	D	F	0	0	0	0	1*	2	0	0
Lomtjønnna, Solåsvt	S	240		F	0	0	0	0	0	2	0	0
Smørau, Blomstadvt tj	H	208		F	2	1	1	1	2	1	1	1
Ånnavatnet	H	209		F	0	0	0	0	2	2	1	0
Berdalsætertjønnna	H	241	D	F	0	0	0	0	0*	1	0	0
Tjønnsllette	R	238		F	1	1	1	0	2	0	0	0
Tjønn sør om Holmtj	S	240		F	1	1	1	0	2	0	0	0
Sætervatnet. Ven	H	241	D	F	0	0	0	0	2*	0	0	0
Sum					18	17	11	9	27	20	7	5
Antall unike vann/tjern					11	11	11	7	13	11	7	4

* Samme par som har brukt alle fire tjern utover våren, men sett i alle vann på ulike dager. Observert når de flyttet seg mellom tjernene.

**1 død unge funnet

4.3 Svartand

Det ble ikke registrert svartand i undersøkelsesområdet på våren verken i 2015 eller 2020. En årsunge ble observert i Likroken, Rovatnet (ID 210) 2.10 – 16.10 og 17.11 i 2015 og 11.9 – 28.10 i 2020, men dette er så sent på året at den ikke trenger å komme fra en hekkeplass innen undersøkelsesområdet.

4.4 Hønsehauk

Tabell 4.3 viser status for hønsehauk i de to lokalitetene innenfor undersøkelsesområdet som var med i forundersøkelsene i 2015 (Husby & Pearson 2015). Hønsehauken hekker ikke nødvendigvis hvert år, så derfor er det inkludert resultater fra undersøkelser andre år enn det som inngår i dette oppdraget. Oftest er undersøkelsene knyttet til dette prosjektet grundigere enn de andre årene, men eventuell informasjon fra de andre årene er viktig supplement. Fordelen er at det blir lettere å vurdere om det er anleggsaktiviteten som har påvirket hekkestatus eller om det kan være andre årsaker. Det ble påvist hønsehauk på begge de to lokalitetene i 2015 og en av dem i 2020, og på den ene lokaliteten ble det produsert to unger i 2015 og tre i 2020 mens det ikke ble produsert unger på den andre lokaliteten. Begge hadde tatt i bruk en annen reirplass i 2020 enn den de brukte i 2015, og begge de nye lokalitetene var lengre unna kraftlinjetraseen nå enn i 2015. Resten av lokalitetene fra 2015 er nære kontroll eller referanseområder, og de er ikke med i årets oversikt.

Tabell 4.3. Årlige undersøkelser på hekkelokalitetene for hønsehauk i Snilldal-Surna som er med i denne undersøkelsen. Tabellen angir om voksne hønsehauker ble påvist eller ikke, om hekkestatus (0=ingen spor på kjente reir, 1=pynting av reir, 2=dun fra rugende hunn, 3=ungeproduksjon), og antall unger registrert like før utflyging. Ingen tall viser at lokaliteten ikke er undersøkt eller at det ikke finnes informasjon om eventuelle funn. 2015 og 2020 (uthevede verdier) er undersøkt i forbindelse med vindkraftutbyggingen, mens informasjon fra de andre årene er mottatt fra Tom Roger Østerås/Rovbasen.

Tabell 4.3 a, ID 12:

År	Voksne påvist	Hekkestatus	N unger	Kommentar
2011	Ja	1	0	
2012	Nei	0	0	
2013	Nei	0	0	
2014	Nei	0	0	
2015	Ja	1	2	
2016	Nei	0	0	
2017	Nei	0	?	
2018	Nei	1	0	Nytt reir funnet, trolig brukt i 2017 også
2019	Nei	0	0	
2020	Ja	3	3	I det nye reiret

Tabell 4.3 b, ID 14:

År	Voksne påvist	Hekkestatus	N unger	Kommentar
2011	Ja	1	0	
2012	Ja	1	0	
2013	Nei	0	0	
2014	Nei	0	0	
2015	Ja	0	0	Hørt
2016	Nei	0	0	Nytt reir funnet, hekket også i 2015 (spor)
2017	Ja	3	2	I det nye reiret
2018	Nei	0	0	
2019	Ja	3	2	I det nye reiret
2020	Nei	0	0	

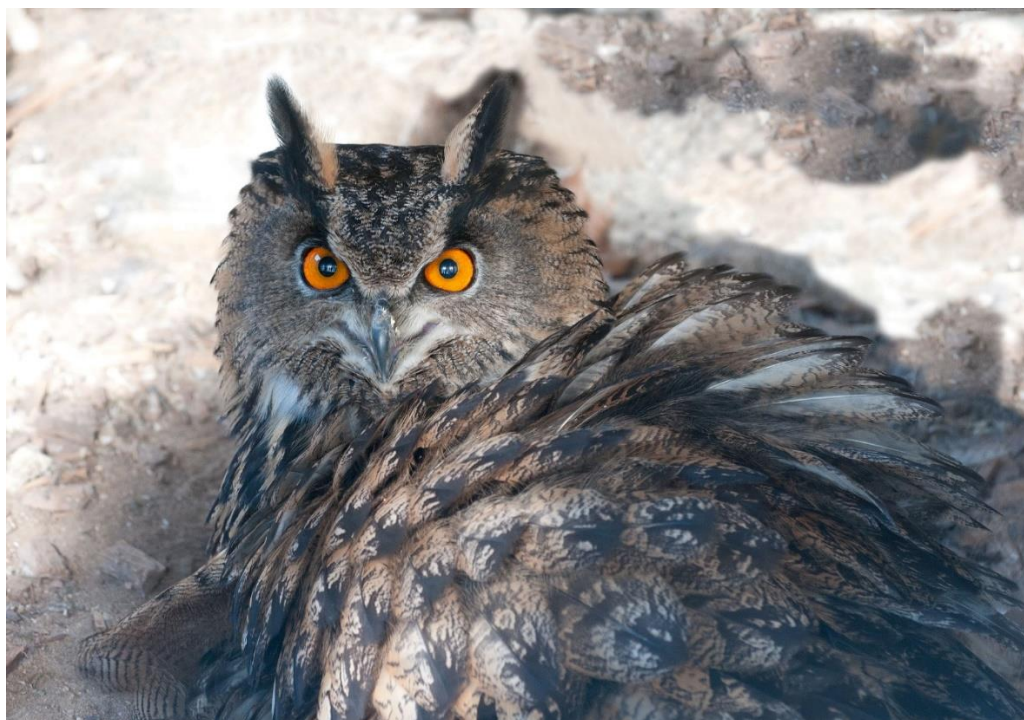
4.5 Hubro

Det ene hubroparet som er kjent innen influensområdet ble ikke registrert i 2020, men den ble muligens hørt i 2015. Etter hvert har vi blitt skeptisk til å bruke antatt hørt hubro fra andre personer når lydopptakere ikke har klart å fange opp arten. Det kan også være riktig, og at for eksempel et streifindivid er blitt registrert. Tabell 4.4 viser resultatene av undersøkelsene i 2015 og 2020 i dette prosjektet, og for noen av årene også resultater fra andre undersøkelser.

Tabell 4.4. Lokaliteten i Snilldal-Surna som er med i denne undersøkelsen er undersøkt alle år men ikke like grundig, og tabellen angir om voksen hubro ble påvist eller ikke med kommentarer. 2015 og 2020 (uthevede verdier) er undersøkt i forbindelse med dette prosjektet.

Tabell 4.4, ID 23:

År	Voksne påvist	Kommentar
2011	Nei	Manuelt
2012	Nei	Manuelt
2013	Nei	Manuelt
2014	Nei	Manuelt
2015	Nei?	Muligens hørt på høsten, men ikke registrert på lydopptaker
2016	Nei	Manuelt
2017	Nei	Manuelt
2018	Nei	Manuelt
2019	Nei	Manuelt
2020	Nei	Lydopptaker



Hubro i forsvarsstilling, på et reir fra oppdrettsplass. Foto: Jan Ove Bratset.

5 Konklusjon

Denne første etterundersøkelsen i forbindelse med vindkraftanleggene på Hitra-Snilldal-Surna ble gjennomført som planlagt. Data på storlom, smålom, svartand, hønehauk og hubro vil inngå i en større analyse når det foreligger data fra hele prosjektet inklusiv områdene på Fosen. Det vil bli gjennomført undersøkelser av lokalitetene for hønehauk og hubro også i noen av årene fram til neste etterundersøkelse i disse områdene i 2024. Disse artene hekker ikke hvert år, og der hønehauk fortsatt har tilhold i områdene men ikke bruker de kjente reirene, vil det bli søkt etter eventuelle nye reir både nært den kjente reirplassen og i områder plukket ut som nære kontrollområder (Husby & Pearson 2015), det vil si områder der hønehauken eller hubroen sannsynligvis vil forflytte seg til hvis den skremmes lengre vekk fra anleggsområdene.

6 Litteratur

- Husby, M. (2020) Fosen vindkraft 3. Etterundersøkelser på fugl i 2019 ett år etter at Statnett's 420 kV kraftlinje Namsos – Hofstad ble ferdigstilt. pp. 18. Nord universitet. FoU-rapport nr. 49.
- Husby, M., Eriksen, A., Kroglund, R.T., Østerås, T.R. & Østnes, J.E. (2014) Fosen vindkraft 1. Status for svartand, storlom, smålom, hønehauk og hubro før bygging av vindkraftverk og kraftledninger. *HiNT Utredning nr 167*, pp. 1-46. Steinkjer.
- Husby, M. & Pearson, M. (2015) Snillfjord vindkraft 1. Status for svartand, storlom, smålom, hønehauk og hubro før bygging av vindkraftverk. pp. 1-42. HiNT Utredning nr 178, Steinkjer.

Vedlegg 1.

Beskrivelse av progresjonen i arbeidet med 420 kV kraftlinje Snilldal-Surna. Mottatt fra Asgeir Vagnildhaug. For en beskrivelse av hva de ulike arbeidsoppgaver innebærer så henvises det til Husby 2020 (Husby 2020), og plassering av mastene er vist i Figur 2.1.

Snilldal - Surna				
Seksjon Mast 1 - Mast 38	Start	Ferdig	Kommentarer	
Skogarbeider	05.07.2016	24.01.2017	Normal skogdrift	
Fundamentarbeider	19.09.2016	06.04.2017	Normal anleggsdrift	
Mastereising	03.04.2016	13.06.2017	Normal anleggsdrift	
Ledningstrekking	12.06.2017	12.08.2017	Normal anleggsdrift	

Seksjon Mast 39 - Mast 78	Start	Ferdig	Kommentarer	
Skogarbeider	03.10.2016	31.03.2017	Normal skogdrift	
Fundamentarbeider	24.03.2017	17.07.2017	Normal anleggsdrift	
Mastereising	14.06.2017	01.09.2017	Normal anleggsdrift	
Ledningstrekking	16.08.2017	23.10.2017	Normal anleggsdrift	

Seksjon Mast 79 - Mast 123	Start	Ferdig	Kommentarer	
Skogarbeider	03.10.2016	31.03.2017	Normal skogdrift	
Fundamentarbeider	19.06.2017	03.11.2017	Normal anleggsdrift	
Mastereising	04.09.2017	12.12.2017	Normal anleggsdrift	
Ledningstrekking	09.07.2018	29.10.2018	Normal anleggsdrift	

Seksjon Mast 124 - Mast 153	Start	Ferdig	Kommentarer	
Skogarbeider	16.05.2017	15.09.2017	Normal skogdrift	
Fundamentarbeider	19.10.2017	21.04.2018	Normal anleggsdrift	
Mastereising	09.04.2018	18.06.2018	Normal anleggsdrift	
Ledningstrekking	06.11.2018	21.12.2018	Normal anleggsdrift	

Seksjon Mast 154 - Mast 172	Start	Ferdig	Kommentarer	
Skogarbeider	02.05.2017	19.02.2018	Normal skogdrift	
Fundamentarbeider	14.08.2017	04.05.2018	Normal anleggsdrift	
Mastereising	14.05.2018	05.10.2018	Normal anleggsdrift	
Ledningstrekking	24.09.2018	30.11.2018	Normal anleggsdrift	