



UTREDNING

Konsekvenser for fuglelivet ved eventuell
igjenfylling av bukta på vestsida av
Langøra Sør, Stjørdal kommune

Magne Husby

Høgskolen i Nord-Trøndelag
Utredning nr 157

Steinkjer 2014



HINT

Konsekvenser for fuglelivet ved eventuell igjenfylling av bukta på vestsida av Langøra Sør, Stjørdal kommune

Magne Husby

Høgskolen i Nord-Trøndelag
Utredning nr 157
ISBN 978-82-7456-706-1
ISSN 1504-6354
Steinkjer 2014



Sammendrag

Husby, M. 2014. Konsekvenser for fuglelivet ved eventuell igjenfylling av bukta på vestsida av Langøra Sør, Stjørdal kommune. HiNT Utredning nr 157: 1-13.

Avinor vurderer å omdisponere området vest for Langøra sør til flyplassformål. Det er bukta som ligger mellom moloen mot Stjørdalselva i sør og flystripa i nord. Området er tidligere lite undersøkt med tanke på fugl. Informasjonen i to rapporter, kunnskapen til lokale ornitologer og fugleinteresserte og Artsobservasjoner gir datagrunnlaget for denne rapporten.

Området er av liten betydning for fugl. Det brukes i liten grad til næringssøk, og har derfor ingen viktig funksjon verken under trekket vår og høst, som hekkeplass, myteplass eller for overvintring. Det har derfor liten negativ effekt på de ulike fuglebestandene om området blir fylt igjen.

Emneord: Fugl – våtmark – Stjørdal kommune – Langøra Sør - Stjørdalsfjorden

Magne Husby,
HiNT Røstad,
7600 Levanger

Innhold

Kapittel	Innhold	Side
	Sammendrag	2
	Innhold	3
	Forord	4
1	Innledning	5
2	Områdebeskrivelse, planlagte tiltak og metodikk	5
2.1	Områdebeskrivelse	5
2.2	Planlagte inngrep	6
2.3	Metodikk	6
3	Resultater	6
4	Diskusjon og konklusjon	10
4.1	Effekter på fugl av en igjenfylling av bukta vest for Langøra Sør	11
4.2	Utfylling og flysikkerhet	12
4.3	Avbøtende tiltak	12
5	Litteratur	13



Kvinand observeres av og til i planområdet. Foto: Magne Husby

Forord

Avinor vurderer å utvide Trondheim lufthavn Værnes ved å fylle igjen bukta vest for Langøra Sør, mellom moloen mot Stjørdalselva og flystripa på Værnes. Området er vanskelig tilgjengelig og lite besøkt av ornitologer, og kun to rapporter gir litt informasjon. Denne rapporten gir en oppsummering av den informasjonen det har vært mulig å skaffe ut fra rapportene, ved å kontakte ornitologer og fugleinteresserte som har vært i området, samt sjekke www.artsobservasjoner.no.

Asplan Viak er oppdragsgiver på vegne av Avinor, som har finansiert prosjektet. Mange er kontaktet og har gitt informasjon om fugleobservasjoner i det aktuelle området. Det er Tove Børø, Magnus Harper, Stein Narve Kjelvik, Knut Krogstad, Bård Nyberg, Stig Sund, Per Gustav Thingstad, Tom Roger Østerås og Per Inge Værnesbranden. Anita Husby og Per Inge Værnesbranden har lest korrektur på rapporten. Alle bidragsytere takkes.

Februar 2014
Magne Husby
HiNT



Havørn er observert i økende antall også i Stjørdalsområdet slik som andre steder i Norge. Bestanden har vært stigende etter fredninga i 1968. Foto: Magne Husby

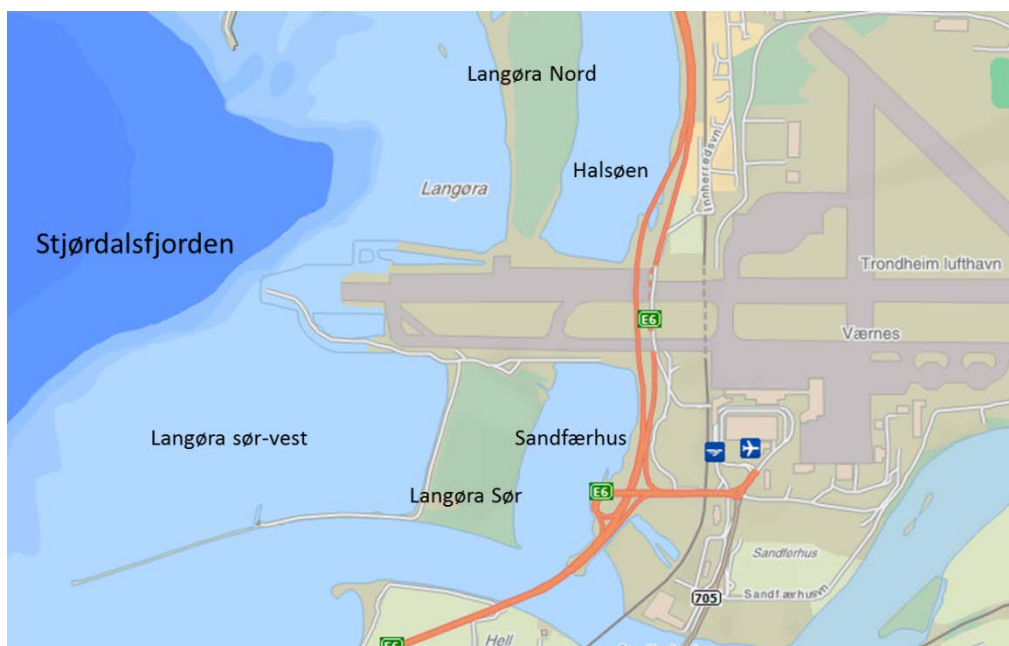
1. Innledning

Avinor har behov for å utvide sine arealer i tilknytning til Trondheim lufthavn, Værnes. Denne rapporten tar for seg effekter på fugl av en eventuell igjenfylling av bukta vest for Langøra Sør, mellom flystripa og moloen mot Stjørdalselva. En slik igjenfylling vil selvsagt være dramatisk negativt for de vannfuglene som bruker dette området, og hensikten med denne rapporten er å finne ut hvor mye dette området brukes av ulike arter gjennom året. Med slik kunnskap er det mulig å si noe om konsekvensene for de artene som påvirkes for et større område enn bare igjenfyllingsområdet. Det er kjent at arealreduksjon i et område kan ha negativ effekt på artenes populasjonsstørrelser (Schekkerman, Meininger & Meire 1994; Sutherland 1996; Burton *et al.* 2006). I dette aktuelle området foreligger to rapporter som gir informasjon om fuglelivet (Husby 2008; Husby 2012). En oversikt over fuglelivet ved Værnes fra 1980 spesifiserer ikke godt nok hvor de ulike arter har tilhold til å brukes i denne rapporten (Thingstad 1980). På grunn av ferdselsforbud på Langøra Sør er området vanskelig tilgjengelig og lite besøkt av ornitologer.

2. Områdebeskrivelse, planlagte tiltak og metodikk

2.1 Områdebeskrivelse

Det området som er planlagt igjenfylt, utgjør en liten del av Stjørdalsfjorden som igjen er en del av Trondheimsfjorden. Området er merket med Langøra sør-vest på Figur 2.1. I øst er det avgrenset av fjæreområdet mot Langøra Sør, i nord mot steinfyllinga mot flystripa og i sør av moloen mot Stjørdalselva. I vest er området åpent mot Stjørdalsfjorden. Som det framgår av kartet er hele området forholdsvis grunt. Av 16 dybdemålinger foran og sør for flystripa, var 15 målinger grunnere enn 10m (Arnkværn & Sandnes 2008).



Figur 2.1. Nederste del av Stjørdalselva (nederst mot venstre) med Sandfærhus, Langøra Sør og bukta vestenfor (Langøra sør-vest), flystripa på Værnes, Stjørdalsfjorden og nærliggende områder.

2.2 Planlagte inngrep

Det kan være aktuelt å fylle igjen bukta vestover fra Langøra Sør til jevnt med flyplassen og videre mot vestre ende av moloen mot Stjørdalselva.

2.3 Metodikk

I forbindelse med planer om å utvide flystripa på Værnes både utover fjorden og litt i bredden, ble det gjennomført tellinger av fugl ved flystripa. Områdene ble delt i soner, og tre soner dekker arealet som denne rapporten omhandler, altså helt til enden av moloen mot Stjørdalselva. I løpet av november 2008 ble det gjennomført 20 tellinger på ni ulike dager. Det ble av og til gjennomført flere tellinger samme dag for å se på bevegelsene av fugl (Husby 2008).

Det ble gjennomført noen tellinger av fugler i fjæra vest for Langøra Sør og i bukta utenfor fram til enden av flystripa i 2012. Av totalt 19 tellinger i ukene 24-44, var sju av tellingene i uke 24 og 25, mens det videre var maksimalt en telling hver uke. Dette feltarbeidet ble gjennomført delvis samtidig som fuglelivet på landområdet Langøra Sør skulle undersøkes (Husby 2012).

I tillegg har jeg fått tak i informasjon om fuglelivet i denne delen av Stjørdalsfjorden ved å kontakte flere ornitologer og fugleinteresserte personer som har informasjon om fugl på lokaliteten. Det var Tove Børø, Magnus Harper, Stein Narve Kjelvik, Knut Krogstad, Bård Nyberg, Stig Sund, Per Gustav Thingstad, Tom Roger Østerås og Per Inge Værnesbranden. Kjelvik og Thingstad ble kontaktet om dette området i forbindelse med min utredning i forbindelse om planene med å utvide flystripa (Husby 2008). Det betyr at jeg har hatt kontakt med lokale ornitologer som teller mye fugl i ulike områder, fugleinteresserte personer som bor i Gjevingåsen og dermed har daglig utsikt over området (med teleskop), og fugleinteresserte personer som fisker her. Knut Krogstad gjennomfører for tiden de årlige sjøfugltellingene i dette området, en telling som foregår i det meste av Trondheimsfjorden i begynnelsen av februar. Dette er en årlig telling som startet i 1976 (Lorentsen & Nygård 2001). Det aktuelle området her er ikke en egen sone men inngår som en del av et større område, så det var derfor ikke mulig å få en tidsserie av antall fugler bare fra denne bukta.

Det er også innhentet observasjoner i dette området fra Artsdatabanken.

3. Resultater

Tellinger av alle observerte fugler i fjæra vest for Langøra Sør og bukta utenfor til enden av flystripa fra midten av juni til slutten av oktober 2012 er presentert i Tabell 3.1. På tross av totaltelling av fugl i 14 uker i dette tidsrommet, er antallene av de ulike artene forholdsvis små. De fleste arter opptrer sporadisk, dvs. at det kunne være noen individ en uke men ingen av samme art ved neste telling. Det har derfor ingen hensikt å presentere grafer som viser hvordan antallene av de ulike artene endret seg gjennom sesongen, da dette for alle arter er en sagtannet kurve som veksler mellom null og noen få individ. Jeg inkluderer mine observasjoner sammen med data fra andre bidragsytere i artskommentarene nedenfor.

Tabell 3.1. Oversikt over det maksimale antall observerte individ av ulike arter i sjøen (fram til enden av flystripa) og i fjæra vest for Langøra sør i perioden 15.6 – 29.10 2012. Sju av tellingene var i uke 24 og 25, mens 12 tellinger var spredt videre utover høsten til uke 44 med maksimalt en telling per uke. To arter ble påvist hekkende eller viste hekkeatferd. Arter som er på rødlista er angitt med rødlistestatus (Kålås et al. 2010). Tegnforklaring rødlista: NT = Nær truet, VU = Sårbar.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Rødlista	Maks antall	Hekkestatus
Stokkand	<i>Anas platyrhynchos</i>		10	
Krikkand	<i>Anas crecca</i>		1	
Toppand	<i>Aythya fuligula</i>		1	
Ærfugl	<i>Somateria mollissima</i>		1	
Svartand	<i>Melanitta nigra</i>	NT	16	
Kvinand	<i>Bucephala clangula</i>		14	
Storlom	<i>Gavia arctica</i>	NT	2	
Storskarv	<i>Phalacrocorax carbo</i>		1	
Havørn	<i>Haliaeetus albicilla</i>		2	
Tjeld	<i>Haematopus ostralegus</i>		3	Hekking
Sandlo	<i>Charadrius hiaticula</i>		1	Varsel
Hettemåke	<i>Larus ridibundus</i>	NT	4	
Fiskemåke	<i>Larus canus</i>	NT	3	
Gråmåke	<i>Larus argentatus</i>		9	
Svartbak	<i>Larus marinus</i>		3	
Makrellterne	<i>Sterna hirundo</i>	VU	2	
Kaie	<i>Corvus monedula</i>		Ca. 200	
Kråke	<i>Corvus cornix</i>		Ca. 100	

Tabell 3.2. Alle funn i Artsobservasjoner. Dato og antall individ av de ulike artene er oppgitt. Alle observasjonene er gjort av Per Inge Værnesbranden.

Art	27.3.94	17.3.98	25.12.98	3.12.99	26.11.00	1.1.03	1.1.11	5.10.13	4.1.14
Stokkand							11		
Ærfugl	13	70	16	4	50	145			
Havelle	90+	15	2	10					
Svartand	45+			10	50				
Sjøorre	5		6	7					
Siland				6				1	1
Storlom	1								
Tjeld		3							
Gråmåke		15	12				40		
Svartbak		1					1		

Forekomst av ulike arter presenteres nedenfor. Kommentarene sammenstiller mine registreringer i 2008 og 2012 og mangeårige observasjoner av andre bidragsytere. Dette er langt fra noen komplett artsliste for området da det alt for sjelden har foregått tellinger av fugl her til at det er mulig.

Området er delt i tre like store soner slik at indre del er den tredjedel som er nærmest land på Langøra Sør osv.

Andefugler

Sangsvane

Flokker på 2 - 10 individer vanligst i desember-januar på indre del ved flo sjø. De forflytter seg mellom denne bukta, Stjørdalselva og det gamle elveleiet på Sandfærhus og Halsøen. Tre sangsvaner ble observert når de krysset flystripa vest for Langøra under mitt feltarbeid i november 2008 (Husby 2008).

Grågås

Noen individer observeres på vårtrekket, og de flytter mellom bukta her og retning mot Halsøen og Sandfærhus. Vanligst på indre del ved flo sjø.

Stokkand

Bruker oftest midterste og innerste del. Fåtallig, vanligst om våren.

Krikkand

Sjelden.

Toppand

Sjelden, ett individ observert 22.6 2012.

Ærfugl

Flokker på opptil 50-80 individ observert. Hovedsakelig hanner tidlig vår og juli-august. De bruker vanligvis ytre og midtre del. Ærfugler som samles utenfor elvemunningen kan komme innom undersøkelsesområdet for denne rapporten. Ofte observeres også overflygninger vest - øst - vest, sannsynligvis trekket mellom Trondheimsfjorden og Bottenvika (Moksnes & Thingstad 1980). Det var mye ærfugl her for over 40 år siden, men nå er den nesten borte om vinteren. Kanskje har antall ærfugl på næringsøk i bukta økt noe de to siste årene i forhold til noen dårlig år før dette, men det ble ikke observert noen ærfugler ved tellinger i området verken 26.1 (Tom Roger Østerås) eller 1.2 2014 (Knut Krogstad), og bare ett individ ved undersøkelsene i 2012 (Tabell 3.1).

Svartand

Meget sjelden, men forholdsvis mange individ observert under tellingene i 2012. Det ligger av og til noen titalls individer i Stjørdalsfjorden (Husby & Værnesbranden 2009), og flokker på både åtte og 16 individ ble observert i utredningsområdet på våren 2012. Den 26.11 2000 ble det sett en flokk på ca. 50 individ her (Tabell 3.2).

Sjørørre

Meget sjelden. Seks individ ble observert 25. 12 1998 og sju individ 3.12 1999 (Tabell 3.2).

Havelle

Enkeltindivider observeres tidlig på våren, vanligvis i midtre del. For flere år siden ble det sett småflokker av havelle her (Tabell 3.2), men disse småflokkene er ikke sett de siste årene.

Kvinand

Spredte observasjoner i hele telleperioden i 2012, men høyest antall på våren.

Siland

Jakter fisk her av og til, og seks individ ble observert 3.12 1999 (Tabell 3.2).

Vadere

Tjeld

Vanligvis 2 – 5 individ daglig vår og sommer, oftest på indre del og i fjæra i øst men også noen ganger på moloen mot Stjørdalselva. Hekking påvist i 2012. Flytter seg mellom området her og Hellstranda.

Sandlo

Fåtallig observert i 2012, og varsling tydet på hekking.

Vipe

Observert her tidligere, men ikke de siste årene.

Storspove

Observert her tidligere, men ikke de siste årene

Måker

Flokker på ca. 500 individ til sammen av fiskemåke, gråmåke og svartbak kunne tidligere bli observert inne i bukta hvis silda gikk inn her. Dette var vanligst om høsten. De siste ti årene har disse store måkeflokkene ikke blitt observert, men måkeflokker på flere hundre kan ofte sitte på moloen, f.eks. 225 gråmåker den 25. mars 2011.

Hettemåke

Enkeltindivider og grupper på 3 – 10 individ observeres både vår, sommer og høst, vanligvis på indre del og på flo sjø.

Fiskemåke

Kun maksimalt tre individ på tellingene i 2012.

Gråmåke

Enkeltindivider og flokker opp til ca. 50 individ observeres til ulike tider på året. Vanligst i ytre og midtre del.

Svartbak

Fåtallig sammenlignet med for over ti år siden, og langt fra så vanlig som gråmåke.

Makrellterne

Observert i 2012, men ellers lite informasjon om arten

Kråkefugler

Det er spesielt store forflytninger av kråker og kaie i dette området høst, vinter og tidlig vår, oftest i forbindelse med bevegelser til og fra overnattingsplasser. Også nå i 2014 (25. januar) ble en slik flokk på ca. 300 individ observert, slik det også ble i 2012.

Kaie

Flokker på over 50 individ kan observeres, og stort antall ble observert her i 2012. Vanligst er overflyginger mellom ulike nærliggende områder som Hellstranda, Billedholmene, Halsøen og Sandfærhus. Observeres året rundt.

Kråker

Mindre flokker på 10 – 30 individer observeres nesten daglig hele året, og som kaie så forflytter kråka seg mellom de samme nærliggende områdene. Sitter ofte 1 - 10 individer på moloen langs Stjørdalselva.

Ravn

Observeres nesten daglig vår, sommer og høst, vanligvis 1-3 individ samlet. Forflytter seg mellom områdene som de andre kråkefuglene, spesielt til og fra Billedholmene.

Andre grupper

Storlom

1 ind. 27.3.1994. Den eneste observasjonen i 2012 var to individ 3. august.

Storskarv

Har økt i antall de siste årene, og det er vanlig å se 2-4 individ hele året selv om arten er vanligst på høsten. Flokker på opp til 30 individ er observert til ulike tider av året. Den er vanligst på ytre del.

Gråhegre

Noen få kan sitte langs land i fjæra eller på moloen for å fiske, og de observeres flere ganger i måneden året rundt. Vanligvis er det enkeltindivider og par, og opp til seks individ er sett samtidig. De forflytter seg mellom bukta her, Billedholmene og det gamle elveleiet både på Sandfærhus og i Halsøen.

Havørn

Vanligvis er det enkeltindivider som observeres, men opp til fire er sett samtidig. De ble tidligere observert året rundt 2 - 3 ganger i måneden. Antallet har økt de siste årene, og nå i desember 2013 og januar 2014 er et par observert i lag ca. to ganger i uka. Oftest sitter de på moloen langs elva i den ytterste tredjedelen. De forflytter seg mellom bukta her, Billedholmen/Muruvik og til Sandfærhus og Halsøen.

Ved de to tellingene av fugl i planområdet i 2014, hhv. 26.1 og 1.2 var det ingen fugler å se (Tom Roger Østerås og Knut Krogstad pers. med.).

4. Diskusjon og konklusjon

Selv om det er begrenset med feltarbeid som ligger bak datagrunnlaget i denne rapporten, så tror jeg at kontakten med lokale ornitologer, fugleinteresserte personer som bor i Gjevingåsen og har daglig utsikt over området, og fugleinteresserte personer som fisker i området har gitt en god innsikt i områdets kvaliteter. Mange av observasjonene er imidlertid gjort fra avstand, og det er noe som gir lavere sjanse for å oppdage mindre fugler, f.eks. små vadere. Uansett, hensikten med denne rapporten har aldri vært å kunne presentere en komplett artsliste og oversikt over hvordan antallet av de ulike artene varierer gjennom året. Derimot har hensikten vært å få innsikt i kvalitetene som fugleområde, og dermed kunne si noe om hvordan en utfylling av dette området vil påvirke fuglelivet.

Foreliggende data viser at området ikke har noen viktig funksjon for noen fuglearter verken som trekkområde vår eller høst, som hekkeplass, som overvintringsplass eller som myteplass (fjærskifte). Området har betydning som hekkeplass for noen få par, og et fåtall fuglearter er innom området på næringsøk gjennom hele året. Undersøkelser i forbindelse med konsekvensutredning om effekter på fugl ved en forlengelse av flystripa på Værnes, påviste også svært lite fugl i dette området (Husby 2008), og det samme var tilfellet i forbindelse med feltarbeidet på Langøra Sør (Husby 2012). De data som presenteres her tyder på at det er lite næring for fugl innenfor undersøkelsesområdet, noe som også er blitt bekreftet av undersøkelser av bunndyrfaunaen (Arnkværn & Sandnes 2008).

Området er ikke nevnt i en utredning om biologisk mangfold på Værnes garnison (Forsvarsbygg 2004). Ved en kartlegging av biologisk mangfold i Stjørdal kommune ble 154 lokaliteter beskrevet, men dette området er ikke nevnt (Rønning & Bratli 2004). Heller ikke andre sentrale oversikter over viktige områder i Stjørdal nevner dette området, men poengterer derimot de store kvalitetene for fugl som finnes mellom utløpet av Stjørdalselva og Billedholmene (Sorte 1996; NOF-Stjørdal-lokallag 1997).

4.1 Effekter på fugl av en igjenfylling av bukta vest for Langøra Sør

En igjenfylling av bukta vest for Langøra Sør, mellom moloen mot Stjørdalselva og flystripa, vil selvfølgelig gjøre området uegnet for våtmarksfugler. Noen vadefugler kan hekke her i anleggsperioden, men svært få etter at området er asfaltert, bygninger satt opp og området tatt i bruk. Slik menneskelig aktivitet kan imidlertid skremme reirplyndrende kråkefugler og rev vekk, og noen fugler vet å utnytte en slik beskyttelse ved valg av hekkeplass. Det gjelder bl. a. ærfugl, tjeld og fiskemåke som de mest aktuelle for dette området.

Planområdet er fattig på fugl, og det er ikke mange fugler som søker næring her over lengre tid. Det vil derfor ikke ha noen særlig negativ effekt på fuglelivet i Stjørdalsfjorden, inklusiv de verdifulle våtmarksområdene Halsøen og Sandfærhus, om området blir nedbygd. Selv om hele fem rødlistede arter ble observert under feltarbeidet i 2012, er det ingen av disse som bruker området mye. Det kan se ut som om det er en del svartand her, men de aller fleste som ga tilbakemelding til meg hadde ikke registrert svartand i det hele tatt. Arten er godt synlig både fra Gjevingåsen med teleskop og under fisking i området, så det tyder på at den er sjelden her.

Ved planlagt forlenging av flystripa på Værnes lenger utover i Stjørdalsfjorden, var det også nødvendig å gjøre flystripa bredere og ta litt av vannarealet i området som utredes her. Feltarbeidet som ble gjennomført da viste at det var svært få fugler ble observert i det aktuelle området i november 2008 (Husby 2008). Unntaket var en flokk på 400 ærfugler helt ytterst mot enden av moloen mot Stjørdalselva 4. november, og en flokk på ca. 100 individ litt lengre inn den 8. november. Disse fuglene søker i all hovedsak etter næring ved elveutløpet og lengre ut i fjorden, og ble kun observert i dette området i to av ni dager med telling i november 2008 (Husby 2008) og bare ett individ i løpet av alle tellingene i 2012 (Husby 2012) og ingen ved de to tellingene januar og februar 2014 (se Kapittel 3).

4.2 Utfylling og flysikkerhet

Noen av de omtalte artene som besøker bukta vest for Langøra Sør er ofte observert i bevegelser til og fra andre nærliggende områder (Kapittel 3). Dette er store og tunge fugler som sangsvane, grågås og havørn. Disse artene kan medføre store skader på fly. Selv om det er lite fugl i bukta vest for Langøra Sør, viser mottatt informasjon at fuglene forflytter seg mellom planområdet og nærliggende våtmarksområder. Det dokumenteres i denne rapporten at dette også medfører at de krysser flystripa. Undersøkelser av fuglene i bukta vest for Langøra Sør i 2008 påpekte at 'måkene var mye i bevegelse, først og fremst i lufta over sjø og over flystripa' (Husby 2008). Måkene står for over halvparten av kollisjonene mellom fly og fugl på Værnes (Husby 2007). At det er få fugler her indikerer at problemet med birdstrikes er lite, men at de fuglene som besøker området kanskje finner lite næring og blir her kort tid virker motsatt. Uansett: det blir færre fugler som krysser flystripa hvis planområdet fylles igjen.

4.3 Avbøtende tiltak

Effekten ved igjenfylling av planområdet har liten effekt på fuglelivet i regionen ettersom dette ikke er et attraktivt område for fugl. Utbyggingen og den menneskelige aktiviteten kan imidlertid påvirke fuglelivet i nabolokalitetene som er nederste del av Stjørdalselva og sjøen like utenfor mot Billedholmene (Sorte 1996; NOF-Stjørdal-lokallag 1997). Hvis det fylles ut helt fram til enden av moloen mot Stjørdalselva, vil menneskelig aktivitet kunne skremme fugl vekk fra elveutløpet. Fluktavstanden, altså avstanden fra et menneske før fuglene er så redde at de flyr vekk, er mellom 200 og 300m for både dykkender og gressender og over 300m hos gjess i Stjørdalsområdet (Husby 2013). Det anbefales derfor at de siste 250m fra vestenden av moloen ikke fylles igjen.

Fluktavstanden er kortere i områder der fuglene er vant til menneskelig ferdsel (Husby 1997). Bygninger og maskiner er mindre skremmende enn mennesker, og det kan derfor være gunstig at det er bygninger som danner avslutninger både mot elva og utover mot Stjørdalsfjorden, og ikke områder der folk går til fots.

5. Litteratur

- Arnkværn, G. & Sandnes, O.K. (2008) Biologiske miljøkonsekvenser av at rullebanen ved Trondheim Lufthavn Værnes forlenges 150 ut i sjøen ved Langøra. *Aqua Kompetanse AS*, pp. 17.
- Burton, N.H.K., Rehfisch, M.M., Clark, N.A. & Dodd, S.G. (2006) Impacts of sudden winter habitat loss on the body condition and survival of redshank *Tringa totanus*. *Journal of Applied Ecology*, **43**, 464-473.
- Forsvarsbygg (2004) Biologisk mangfold på Værnes garnison, Stjørdal kommune, Nord-Trøndelag. *BM-rapport nr 74*, pp. 1-58.
- Husby, M. (1997) Menneskelig ferdsel og virkninger på fuglelivet undersøkt i fire områder i Levanger kommune. *Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvern avdelingen*, pp. 31.
- Husby, M. (2007) Eventuell fredning av Vikanbukta våtmarksområde i Stjørdal kommune og effekter på antall birdstrikes ved Trondheim lufthavn, Værnes. *HiNT Utredning nr 84*. Steinkjer.
- Husby, M. (2008) Konsekvenser for fugl ved en forlengelse av flystripa utover fjorden ved Trondheim Lufthavn Værnes. *HiNT Utredning nr 99*.
- Husby, M. (2012) Fugl på Langøra Sør, Stjørdal kommune. *HiNT Utredning nr 140*, pp. 19.
- Husby, M. (2013) Økt menneskelig ferdsel på Langøra Nord: konsekvenser for flysikkerheten ved Trondheim lufthavn, Værnes. *HiNT Utredning nr 146*, pp. 29.
- Husby, M. & Værnesbranden, P.I. (2009) Status for fugl i områdene Halsøen, Langøra og sjøen utenfor, Stjørdal kommune. *HiNT Utredning nr 111*, pp. 24.
- Kålås, J.A., Gjershaug, J.O., Husby, M., Lifjeld, J.T., Lislevand, T., Strann, K.-B. & Strøm, H. (2010) Fugler Aves. *Norsk rødliste for arter 2010. The 2010 Norwegian Red List for Species*, pp. 419-429. Artsdatabanken.
- Lorentsen, S.-H. & Nygård, T. (2001) Det nasjonale overvåkingsprogrammet for sjøfugl. Resultater fra overvåkingen av overvintrende sjøfugl fram til 2000. *NiNA Oppdragsmelding 717*, pp. 62.
- Moksnes, A. & Thingstad, P.G. (1980) Ærfugltrekket, *Somateria mollissima*, østover fra Trondheimsfjorden. *Vår Fuglefauna*, **3**, 84-96.
- NOF-Stjørdal-lokallag (1997) Fuglelivet i Stjørdal. pp. 67.
- Rønning, G. & Bratli, H. (2004) Biologisk mangfold i Stjørdal kommune. *NIJOS rapport 9*, pp. 98. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging.
- Schekkerman, H., Meininger, P.L. & Meire, P.M. (1994) Changes in the waterbird populations of the Oosterschelde (SW Netherlands) as a result of large-scale coastal engineering works. *Hydrobiologia*, **283**, 509-524.
- Sorte, L.M. (1996) Nøkkelibiotoper i Stjørdal kommune. Bevaring av biologisk mangfold gjennom kommunal arealdisponering. Master thesis, Norges landbrukshøgskole.
- Sutherland, W.J. (1996) Predicting the consequences of habitat loss for migratory populations. *Proceedings of the Royal Society B-Biological Sciences*, **263**, 1325-1327.
- Thingstad, P.G. (1980) Fly/fugl-problemet ved Værnes flystasjon. *Flytrygging nr- 1-1980*, pp. 28. Luftforsvaret.