



NÁTTÚRUSTOFA AUSTURLANDS

Rannsóknir á fuglum í Neðri-Botnum á Seyðisfirði

-vegna uppbyggingar ofanflóðavarna



Halldór Walter Stefánsson



Unnið fyrir VSÓ

NA-240264
Október 2024

 NÁTTÚRUSTOFA AUSTURLANDS			
Skýrsla nr: NA-240264	Dags: Október 2024	Dreifing: Opin	
Heiti skýrslu (aðal- og undirtitill): Rannsóknir á fuglum í Neðri- Botnum í Seyðisfirði -vegna uppbyggingar ofanflóðavarna	Síðufjöldi: 14		
	Upplag: aðgengileg á www.na.is		
Höfundar: Halldór Walter Stefánsson	Fjöldi viðauka: 0		
Ljósmyndir á forsiðu og í skýrslu: Halldór Walter Stefánsson			
Unnið fyrir: VSÓ Ráðgjöf			
Náttúrustofa Austurlands gerði úttekt á fuglalífi við Neðri-Botna í Seyðisfirði í maí 2024 vegna framkvæmda sem þar eru fyrirhugaðar í tengslum við ofnaflóðamannvirki. Markmiðið var að afla gagna um fugla á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði og gera grein fyrir mögulegum áhrifum framkvæmda á fuglalíf á svæðinu og hugsanlegum mótvægisáðgerðum. Gera má ráð fyrir talsverðu raski á svæðinu en mögulegum áhrifum mannvirkjagerðar á fugla hefur gjarnan verið skipt í þrennt: Bein skerðing búsvæða sem fara undir mannvirki, óbein skerðing búsvæða vegna fælingar og bein áhrif á dánartíðni, t.d. vegna árekstra fugla við mannvirki eða farartæki. Rannsóknasvæðið var ekki stórt, eða um tæplega 85 ha og meira og minna raskað. Gróður þar einkenndist að mestu af skógræktar- og uppgræðslusvæðum, en ofarlega var lyngmói, votlendi og graslendi. Neðst á framkvæmdasvæðinu voru m.a. tún og gömul tún. Fuglar voru taldir með beinni talningu og punktatalningunni til að meta tegundasamsetningu og lágmarkspéttleika varppara á svæðinu (varppör/km²). Fuglalíf var ríkulegt en þéttleiki varppara var ekki hár. Tegundasamsetning var í takt við þær vistgerðir sem voru á svæðinu, en alls sáust fimmtán tegundir fugla í úttektinni og var engin þeirra sjaldgæf en sex þeirra eru á válisti. Þrjár tegundir eru taldar vera í nokkurri hættu; kría, hrafn og tjaldur og þrjár tegundir teljast vera í yfirvofandi hættu: rjúpa, stelkur og silfurmáfur. Þá voru sex forgangstegundir á svæðinu; sex sem flokkast sem ábyrgðartegundir og tvær þeirra sem heyra einnig undir Bernarsamninginn. Tíu af fimmtán tegundum voru staðfestar í varpi eða álitnar líklega verpandi og má segja að fyrirhugað framkvæmdasvæði við Neðri-Botna sé mikilvægt búsvæði fyrir þær. Fuglalíf við Neðri-Botna er þó á engan hátt einstætt eða sérstakt á lands- eða heimsvísu og engin mikilvæg fuglasvæði hafa verið skilgreind þar eða í næsta nágrenni, en nálægasta mikilvæga fuglasvæðið er við Skálanesbjarg yst í Seyðisfirði. Framkvæmdir við Neðri-Botna munu hafa áhrifa á fuglalíf, bæði á framkvæmdatíma og vegna varanlegra breytinga á svæðinu. Vegslóð mun raska eða jafnvel eyða varpi hettumáfa á eyrinni við Fjarðará, en mögulegar mótvægisáðgerðir gætu falist í því að útbúa aðra eyri í ánni sem gæti hentað fuglum til varps. Til að lágmarka neikvæð áhrif á framkvæmdatíma er mikilvægt að haga þeim þannig að þær falli utan varp- og ungatíma fugla (maí og júní).			
Lykilorð: Neðri-Botnar, ofanflóðavarnir, Seyðisfjörður, fuglar, válisti fugla		ISSN 2547-7447 (rafræn útgáfa) ISBN 978-9935-543-14-1 (rafræn útgáfa)	
Yfirlit: KÁ			

Efnisyfirlit

Myndaskrá.....	3
Töfluskrá.....	3
1 Inngangur	4
2 Rannsóknarsvæðið	5
3 Aðferðir	6
4 Niðurstöður	8
5 Umræður	11
Heimildir	12

Myndaskrá

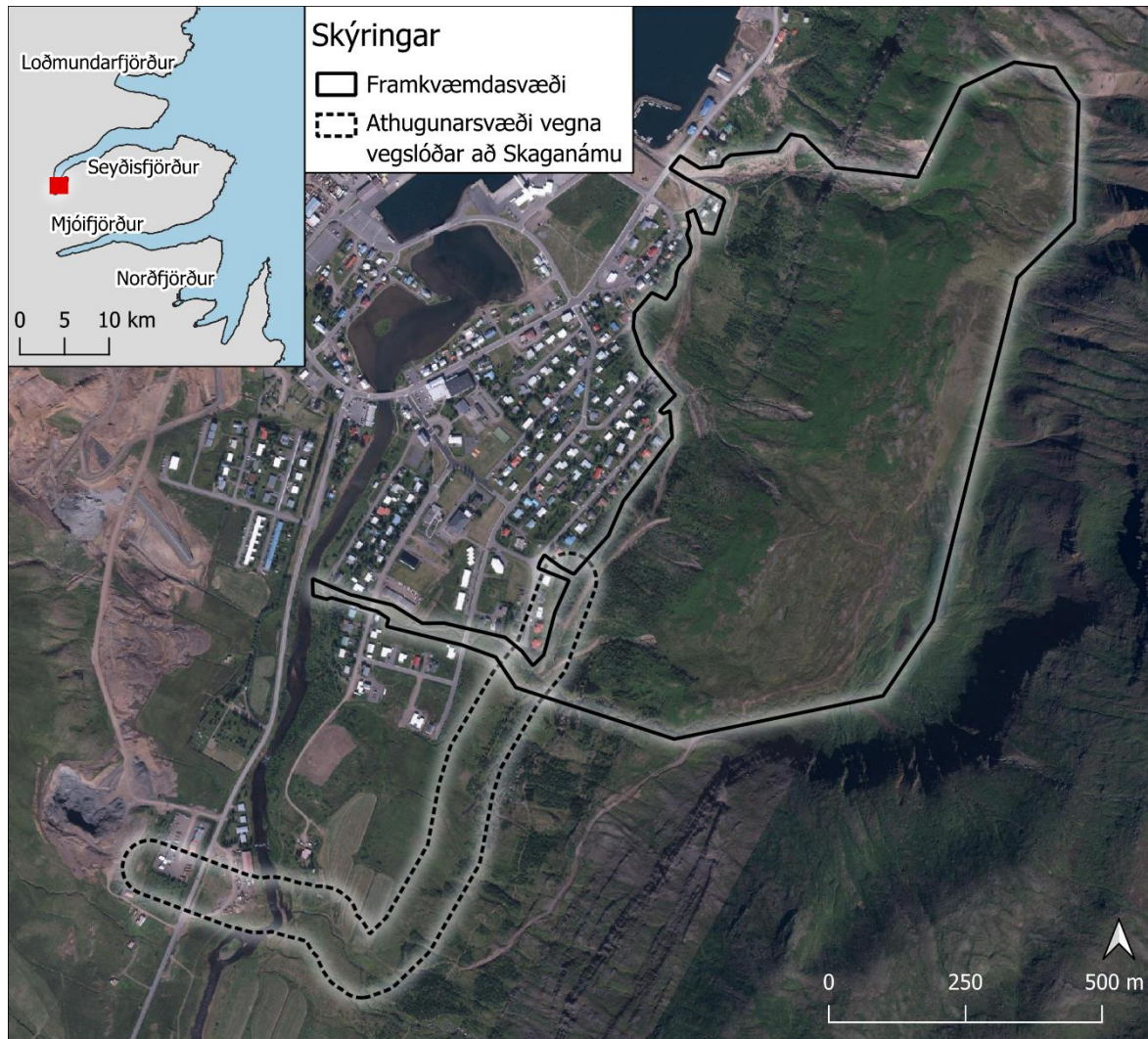
1 mynd. Framkvæmdasvæði vegna ofanflóðamannvirkja í Neðri-Botnum á Seyðisfirði auk rannsóknarsvæðis vegna vegslóðar frá framkvæmdasvæði að Skaganámu. Bakgrunnskort: Loftmyndir, 2024; Landmælingar Íslands 2020.....	4
2. mynd. Séð inn botn Seyðisfjarðar og yfir þéttbýlið úr skógræktinni við Neðri- Botna.....	5
3. mynd. Mólendi og mosi í Neðri- Botnum ofan þéttbýlis á Seyðisfirði, séð yfir að Bjólfi.	6
4. mynd. Útsýnið frá utan verðum Neðri-Botnum yfir hafnarsvæði á Seyðisfirði (t.v.) og í austur átt (t.h.).	6
5. mynd. Dreifing talningapunkta um rannsóknarsvæðið og 200 m radius út frá miðju punkta. Bakgrunnskort ESRI 2024.	7
6. mynd. Á svæðinu sáust m.a. nokkur grágæsaheiður (sýnt á mynd) og eitt stökkandarheiður	8

Töfluskrá

Tafla 1. Tegundir og einstaklingsfjöldi fugla á rannsóknarsvæðinu og nærsvæði þess við Neðri-Botna á Seyðisfirði 31. maí 2024 raðað eftir algengi. Punkttalning segir til um samanlagðan fjölda fugla sem sáust innan 200 m frá miðju punkta. Aðrar athuganir eru þeir fuglar sem sáust á göngu milli punkta og fugla sem voru í meiri fjarlægð en 200 m frá punkt miðju. Válistastaða á Íslandi; LC = telst ekki í hættu, VU = í nokkurri hættu, NT = í yfirvofandi hættu. Auk þess hvort tegund er forgangstegund vegna þess að hún heyrir undir Bernarsamninginn (B) eða sé ábyrgðartegund fyrir Ísland (Á).	9
Tafla 2. Lágmarkspéttleiki staðfesta og líklegra varppara (varpstig 1 og 2) innan punktastniða (200 m). Flatarmál punkttalninga var 1,38 km ²	10
Tafla 3. Fjöldi tegunda í hverjum punkti (skráðir með varpstig 1 og 2).	10

1 Inngangur

Sumarið 2024 tók Náttúrustofa Austurlands, að beiðni VSÓ Ráðgjafar, f.h. FSRE út fuglalíf í Neðri-Botnum á Seyðisfirði vegna áætlaðar byggingu ofanflóðamannvirkja þar. Markmið rannsóknarinnar var að afla gagna um fugla á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði og vegslóð sem áætluð er frá framkvæmdasvæðinu að Skaganámu (1. mynd) og gera grein fyrir mögulegum áhrifum framkvæmdanna á fuglalíf á svæðinu og hugsanlegum mótvægisáðgerðum.



1 mynd. Framkvæmdasvæði vegna ofanflóðamannvirkja í Neðri-Botnum á Seyðisfirði auk rannsóknarsvæðis vegna vegslóðar frá framkvæmdasvæði að Skaganámu. Bakgrunnskort: Loftmyndir, 2024; Landmælingar Íslands 2020.

Áður hafa verið gerðar úttektir á fuglalífi í Seyðisfirði í tengslum við framkvæmdir á svæðinu s.s. vegna snjóflóðavarna undir Bjólfi (Halldór W. Stefánsson, 1998) og ofan Öldunnar og Bakkahverfis (Kristín Ágústsdóttir, Halldór W. Stefánsson, Guðrún Óskarsdóttir og Elín Guðmundsdóttir, 2019), virkjunar í Fjarðará (Guðrún Á. Jónsdóttir, Halldór W. Stefánsson og Kristín Ágústsdóttir, 2004), hafnarframkvæmda (Skarphéðinn G. Þórisson, 2000), breyttrar legu vegar við fyrirhuguð Fjarðarheiðargöng (Kristín Ágústsdóttir o.fl., 2021), og fyrirhugaðs fiskeldis í firðinum (Erlín Emma Jóhannsdóttir, Halldór W. Stefánsson og Cristian Gallo, 2017). Einnig hefur fuglalíf í fjarðarbotnum Austfjarða verið tekið út sem náði m.a. yfir botn Seyðisfjarðar (Halldór Walter Stefánsson 1998).

Gera má ráð fyrir talsverðu raski á svæðinu en fyrirhugað er að reisa þar varnarvirki til að verja byggðina fyrir ofanflóðum. Mögulegum áhrifum mannvirkja og mannvirkjagerðar á fugla hefur oft verið lýst (t.d. Fernández og Lank, 2008; Longcore o.fl., 2013; Pearce-Higgins o.fl., 2009). Þeim er gjarnan skipt í þrennt: Bein skerðing búsvæða sem fara undir mannvirki, óbein skerðing búsvæða vegna fælingar og bein áhrif á dánartíðni, t.d. vegna árekstra fugla við mannvirki eða farartæki.

2 Rannsóknarsvæðið

Fyrirhugað framkvæmdasvæði í Neðri-Botnum sem liggur í hlíðinni rétt ofan við þéttbýlið á Seyðisfirði, sunnan megin í firðinum er nokkuð lítið að umfangi, eða um 71 ha undir ofanflóðavarnir auk 13,7 ha undir vegslóð (1. mynd). Landgerð í Neðri-Botnum er margbreytileg og er að mestu skógræktar- og uppgræðslusvæði (2. mynd), en nær hlíðinni þar sem brattara er má finna lyngmóavist á láglendi, brokflóavist og bugðupuntsvist. Landið er nokkuð skorið af rofi, lækjum og uppsprettum. Syðst í undirlendinu þar sem vegslóð er fyrirhuguð eru m.a. tún, gömul tún vaxin snarrót og skurðir (Guðrún Óskarsdóttir, 2024). Samkvæmt Náttúrufræðistofnun eru allríkulegt fuglalíf í mólendi og votlendi eins og þarna er að finna. Þannig eru algengustu varpfuglar sem búast má við að sjá í lyngmóavist á láglendi þúfuttlingur, hrossagaukur, spói, heiðlóa, lóupræll og rjúpa og í brokflóavist eru algengustu varpfuglar lóupræll, spói, þúfuttlingur, hrossagaukur og álft. Í graslendi eins og þarna er að finna er talið vera að jafnaði meðalríkt fuglalíf og eru algengustu varpfuglar þúfuttlingur, hrossagaukur, heiðlóa, lóupræll og stelkur (Jón Gunnar Ottósson o.fl. (ritstj.), 2016). Í skóglendi eru skógarprestir, þúfuttlingar, auðnutittlingar og hrossagaukar algengir fuglar (Kristín Ágústsdóttir o.fl., 2021).



2. mynd. Séð inn botn Seyðisfjarðar og yfir þéttbýlið úr skógræktinni við Neðri-Botna.



3. mynd. Mólendi og mosi í Neðri-Botnum ofan þéttbýlis á Seyðisfirði, séð yfir að Bjólfi.



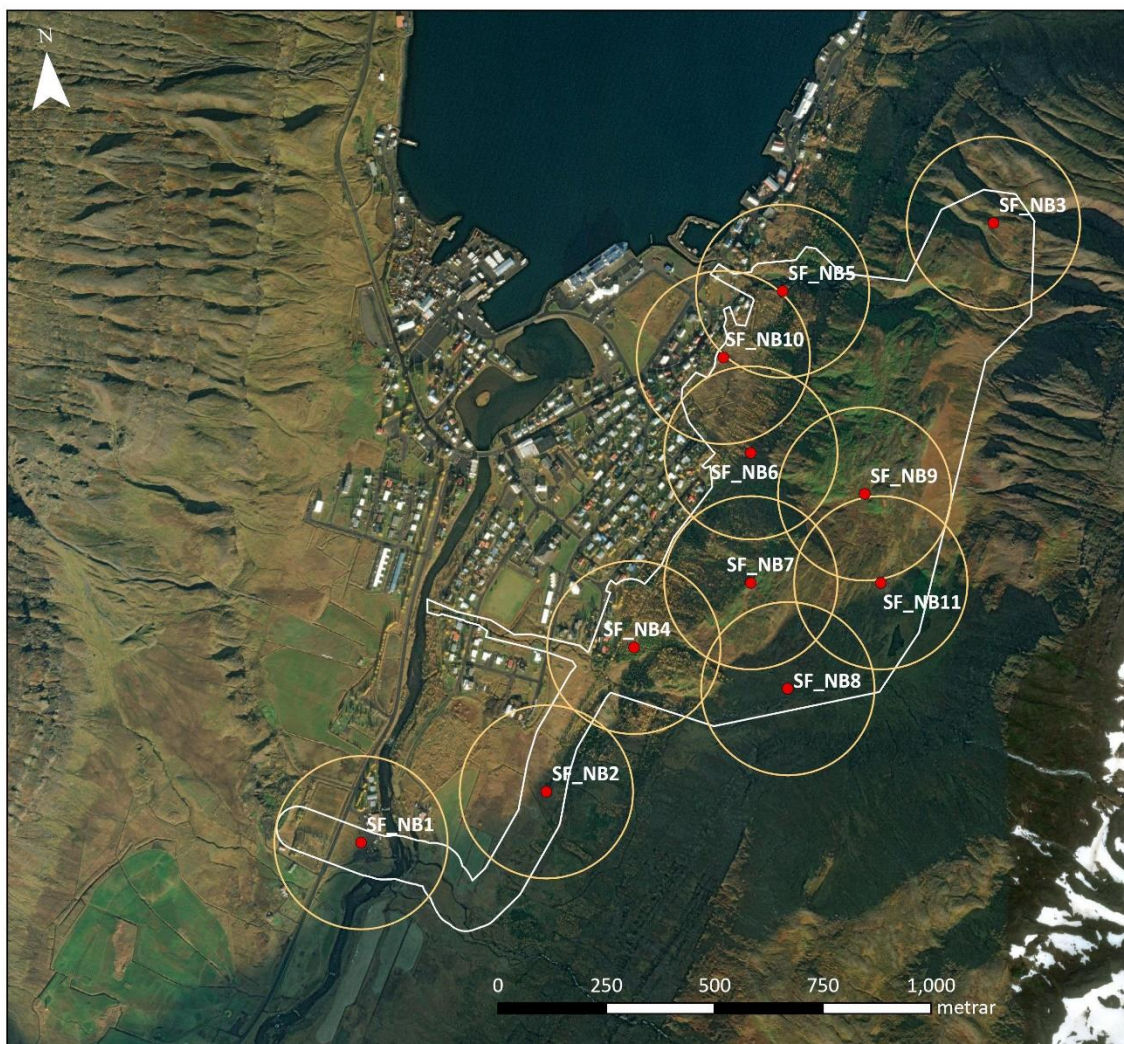
4. mynd. Útsýnið frá utan verðum Neðri-Botnum yfir hafnarsvæði á Seyðisfirði (t.v.) og í austur átt (t.h.).

3 Aðferðir

Gagnasöfnun fór fram 31. maí, 2024 milli kl. 16:00-22:00, á þeim tíma dags þegar búast má við mestri virkni fugla. Aðstæður til fuglaathugana voru góðar, sunnan kald og skýjað og hiti 8°C. Talsverður snjór var í fjöllum og leysingar á svæðinu sem komu fram í vatnsmiklum lækjum.

Punkttalninga-aðferð var notuð til að meta tegundasamsetningu og lágmarkspéttleika varpara á rannsóknarsvæðinu (Bibby, Burgess, Hill og Mustoe, 2000). Fuglar voru taldir, greindir til tegunda og fjarlægð í þá mæld á 11 fyrir fram ákveðnum punktum sem höfðu verið valdir af handahófi innan marka framkvæmdasvæðisins í pakkanum spatstat í R (Baddeley og Turner, 2005; R Core Team, 2021). Athuganir fóru fram í fimm mínútur í hverjum punkti og flatarmál punkts takmarkað við 200 m radíus. Lögum samkvæmt var beðið í fimm mínútur á punkti áður en athuganir hófust. Rannsóknarsvæðið var ekki mjög stórt og meðalfjarlægð milli punkta því aðeins 316 m, mest 444 m og minnst 206 m (5. mynd). Þar sem styst var milli punkta var því talsverð skörun á flatarmáli sem tilheyrði punktunum en hver punktur var talin óháð mæling og ætti því ekki að koma að sök.

Einnig voru fuglar sem lentu ekki innan punktsniða eða sáust á göngu milli punkta skráðir, svo gera mætti grein fyrir mögulegum sjaldgæfum eða vernduðum tegundum sem nýta rannsóknarsvæðið eða nærsvæði þess (Tafla 1). Notaður var handsjónauki með 10x42 stækkun og fjarlægðarmælir (Leica Rangemaster 1000).



5. mynd. Dreifing talningapunkta um rannsóknarsvæðið og 200 m radius út frá miðju punkta. Bakgrunnskort ESRI 2024.

Við mat á því hvort líklegt væri að fuglar væru varpfuglar á rannsóknarsvæðinu, var varpstig metið fyrir allar tegundir og fjöldi varppara áætlaður. Varpstig var metið á skala frá 0–3 þar sem 0. stig er ekkert varp, 1. stig er staðfest varp t.d. fuglar með hreiður, egg eða unga, 2. stig eru margir varplegir fuglar og því líklegir sem slíkir og 3. stig sem hugsanlegt varp hjá tegund t.d. varppör í varpkjörlendi á varptíma. Fugl eða par sem metnir voru í varpi voru taldir vera ein varpeining.

Allar fuglategundir sem sáust í vettvangsathugunum voru metnar með tilliti til válistastöðu (Náttúrufræðistofnun Íslands, 2018) en það eru tegundir fugla sem eiga undir högg að sækja og/eða eru í útrýmingarhættu. Hættuflokkarnir eru fimm: útdauð á svæði (Regionally Extinct – RE), í bráðri hættu (Critically endangered – CR), í hættu (Endangered – EN), í nokkurri hættu (Vulnerable – VU), í yfirvofandi hættu (Near threatened – NT).

Gerð var grein fyrir hvort tegundir eru svokallaðar forgangstegundir, sem hafa verið skilgreindar af Náttúrufræðistofnun Íslands, en Ísland ber ábyrgð á ákveðnum fuglategundum (ábyrgðartegundir, Á) þar sem að minnsta kosti 20% af Evrópustofni viðkomandi tegundar nýtir Ísland til varps eða sem viðkomustað á farleiðum. Þá falla ákvæði Bernarsamningsins (B) yfir sumar forgangstegundir (Náttúrufræðistofnun Íslands, 2024b).

Lágmarkspéttleiki var reiknaður sem fjöldi talinna varppara á talningapunktum á hvern km². Aðeins þeir fuglar sem sáust í eiginlegum punkttalningum (með 200 m radíus frá athuganda) og metnir með líklegt eða staðfest varp (varpstig 1 eða 2) voru notaðir við útreikning á lágmarks péttleika. Ekki var unnt að leiðrétta fyrir sýnileika fuglanna (þ.e. að áætla heildar péttleika tegunda) vegna þess hve gagnasafnið var lítið.

4 Niðurstöður

Fyrirhugað framkvæmdarsvæði er 84,7 ha (vegslóð og ofanflóðarvarnir) en heildarflatamál á punktsniðum eru 138 ha enda skarast sumir punktarnir og punktar sem eru nálægt jaðri svæðisins ná að hluta út fyrir rannsóknarsvæðið. Samtals voru taldir og greindir 141 fugl á talningapunktum og nærsvæðum, þar af voru 64 fuglar á talningapunktum (innan 200 m radíus) (Tafla 1 og 5. mynd).

Lang mest bar á grágæsum, 68 einstaklingar, sem sáust frá fjórum puntum. Flestar þeirra (37) voru á beit í túni neðan Neðri Botna, 250 m frá miðju SFN_B1 (5. mynd). Sjö tegundir mófugla sáust á rannsóknarsvæðinu; heiðlóa, hrossagaukur, spói, jaðrakan, stelkur, skógarpröstur og rjúpa, samtals 37 einstaklingar. Allar teljast þessar tegundir algengar á Íslandi en Ísland er talið vera sérstaklega mikilvægt fyrir heiðlóu, stelk, spóa og jaðrakan sem eru ábyrgðartegundir, auk þess sem heiðlóa heyrir undir Bernarsamninginn (Tafla 1).



6. mynd. Á svæðinu sáust m.a. nokkur grágæsaheiður (sýnt á mynd) og eitt stökkandahreiður

Tafla 1. Tegundir og einstaklingsfjöldi fugla á rannsóknarsvæðinu og nærsvæði þess við Neðri-Botna á Seyðisfirði 31. maí 2024 raðað eftir algengi. Punkttalning segir til um samanlagðan fjölda fugla sem sást innan 200 m frá miðju punkta. Aðrar athuganir eru þeir fuglar sem sást á göngu milli punkta og fugla sem voru í meiri fjarlægð en 200 m frá punkt miðju. Válistastaða á Íslandi; LC = telst ekki í hættu, VU = í nokkurri hættu, NT = í yfirvofandi hættu. Auk þess hvort tegund er forgangstegund vegna þess að hún heyrir undir Bernarsamninginn (B) eða sé ábyrgðartegund fyrir Ísland (Á).

Tegund	Latnesk heiti	Punkt- talningar	Aðrar athuganir	Válisti	Forgangs tegund
Grágæs	<i>Anser anser</i>	9	59	LC	
Spói	<i>Numenius phaeopus</i>	13	4	LC	Á
Hettumáfur	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	11	0	LC	
Hrossagagakur	<i>Gallinago gallinago</i>	8	0	LC	
Skógarpröstur	<i>Turdus iliacus</i>	8	0	LC	
Jaðrakan	<i>Limosa limosa</i>	2	3	LC	Á
Kría	<i>Sterna paradisaea</i>	4	0	VU	B-Á
Stökkönd	<i>Anas platyrhynchos</i>	3	1	LC	
Heiðlóa	<i>Pluvialis apricaria</i>	1	2	LC	B-Á
Rjúpa	<i>Lagopus muta</i>	3	0	NT	
Hrafn	<i>Corvus corax</i>	1	2	VU	
Tjaldur	<i>Haematopus ostralegus</i>	0	2	VU	
Stelkur	<i>Tringa totanus</i>	1	1	NT	Á
Silfurmáfur	<i>Larus argentatus</i>	0	2	NT	
Heiðagæs	<i>Anser brachyrhynchus</i>	0	1	LC	Á
15 tegundir		64	77		

Við vettvangskonun var áætlað að á svæðinu væru um 51 par fugla verpandi. Munar þar mestu um varp hettumáfs, en lítið hettumáfsvarp var á eyri í Fjarðaránni í 110 m fjarlægð frá talningapunkti SF_NB1 (5. mynd). Aðrar tegundir með staðfest varp eða metnar með líklegt varp voru grágæs, heiðlóa, hrossagakur, jaðrakan, rjúpa, skógarpröstur, spói, stelkur og stökkönd.

Flestir fuglar sást í og við fyrsta punkt (SFN_B1) þar sem er áhrifasvæði fyrirhugaðs vegar vegna framkvæmdanna. Sá punktur liggur við Fjarðará rétt innan við byggð. Þar var eins og áður sagði hópur 37 grágæsa á beit í túni (þar fundust nokkur grágæsaheiður) auk hettumáfanna á hreiðrum á eyri í Fjarðaránni en þar var líka grágæs á hreiðri. Í eiginlegri punkt-
talningu (200 m radíus frá athuganda) voru flestir fuglar einnig í sama punkti (SFN_B1) en þó ekki flestar tegundir. Spói ásamt hrossagak höfðu mesta dreifingu á svæðinu og sást í sjö punktum.

Í heild var lágmarkspéttleiki varppara á svæðinu um 33 varppör/km². Niðurstöður punkt-
talninganna gefa til kynna mestan þéttleika hettumáfa, því næst spóa og svo skógarprasta og hrossagauka en heiðlóur, jaðrakanar og stelkar höfðu minnstan þéttleika (Tafla 2). Flestar tegundir voru fjórar í punktum; SFN_B7, SFN_B8 og SFN_B9 (Tafla 3) sem allir voru staðsettir á suðvestari helming rannsóknarsvæðis. Aðeins ein tegund sást í punktum SFN_B3, SFN_B5, SFN_B6 og SFN_B10 (Tafla 3) en það eru allt punktar í norðaustur jaðri rannsóknarsvæðisins (5. mynd).

Tafla 2. Lágmarkspéttleiki staðfesta og líklegra varppara (varpstig 1 og 2) innan punktastniða (200 m). Flatarmál punkttalninga var 1,38 km².

Tegund	Fjöldi varppara	Lágmarkspéttleiki varppör/km ²	Fjöldi punkta sem teg. sást í
Grágæs	4	2,9	3
Heiðlóa	1	0,7	1
Hettumáfur	11	8	1
Hrossagaukur	7	5,1	7
Jaðrakan	1	0,7	1
Rjúpa	2	1,4	2
Skógarpröstur	8	5,8	4
Spói	9	6,5	7
Stelkur	1	0,7	1
Stökkönd	1	0,7	1
Heild:	45	32,5	

Tafla 3. Fjöldi tegunda í hverjum punkti (skráðir með varpstig 1 og 2).

Punktur	Fjöldi teg.	Tegundir
SFN_B1	3	Hettumáfur, Grágæs, Hrossagaukur
SFN_B2	3	Spói, Hrossagaukur, Jaðrakan
SFN_B3	1	Spói
SFN_B4	3	Spói, Hrossagaukur, Skógarpröstur
SFN_B5	1	Skógarpröstur
SFN_B6	1	Skógarpröstur
SFN_B7	4	Grágæs, Spói, Rjúpa, Hrossagaukur
SFN_B8	4	Spói, Grágæs, Hrossagaukur, Stökkönd
SFN_B9	4	Spói, Hrossagaukur, Stelkur, Heiðlóa
SFN_B10	1	Skógarpröstur
SFN_B11	3	Spói, Hrossagaukur, Rjúpa

Af þeim 15 fuglategundum sem komu fram í úttekt Náttúrustofunnar á svæðinu í og við Neðri-Botna á Seyðisfirði var engin sjaldgæf en sex þeirra eru á íslenskum válista. Þrjár tegundir eru taldar vera í nokkurri hættu; kría, hrafn og tjaldur og þrjár tegundir teljast vera í yfirvofandi hættu: rjúpa, stelkur og silfurmafur. Þá voru sex forgangstegundir á svæðinu; sex sem flokkast sem ábyrgðartegundir og tvær þeirra sem heyra einnig undir Bernarsamninginn (Tafla 1).

5 Umræður

Rannsóknarsvæðið var lítið og svæðið allt um kring í botni fjarðarins meira og minna raskað. Fuglalíf var nokkuð ríkulegt en þéttleiki varppara gefur þó ekki til kynna háan þéttleika í samanburði við viðmið um mikilvæg fuglasvæði (Kristinn Haukur Skarphéðinsson o.fl., 2016). Tegundasamsetning var í takt við þær vistgerðir sem finnast á svæðinu (Jón Gunnar Ottósson o.fl. (ritstj), 2016). Þó vakti athygli að þúfuttlingur og lóupræll komu ekki fram í athugunum í maí 2024 og einnig hefði mátt búast við straumönd á Fjarðará. Í eldri athugunum Náttúrustofunnar á svæðinu fyrir botni Seyðisfjarðar eru skráðar straumendur á Fjarðaránni (Halldór Walter Stefánsson 1998a, Skarphéðinn G. Þórisson 2000). Einnig komu þúfuttlingar fram í þeim athugunum þannig að þó þessir fuglar/tegundir hafi ekki sést vorið 2024 þýðir það ekki að þær séu ekki til staðar og má fastlega reikna með að þeir séu það. Þá er þekkt að urtönd og stökkönd hafa verið á Fjarðaránni (Halldór Walter Stefánsson 1998b). Algengustu tegundir fugla (m.v. fjölda einstaklinga) eru líka algengar á landsvísu. Alls voru 10 af 15 tegundum sem sáust ýmist með staðfest varp eða líklega verpandi (Tafla 2) og má því segja að fyrirhugað framkvæmdasvæði við Neðri-Botna sé mikilvægt búsvæði fyrir þær. Fuglalíf við Neðri-Botna er þó á engan hátt einstætt eða sérstakt á lands- eða heimsvísu og engin mikilvæg fuglasvæði hafa verið skilgreind þar eða í næsta nágrenni, en nálægasta mikilvæga fuglasvæðið er við Skálanesbjarg yst í Seyðisfirði (Kristinn Haukur Skarphéðinsson o.fl., 2016).

Með fyrirhuguðum framkvæmdum á svæðinu á og í nágrenni Neðri Botna á Seyðisfirði má reikna með talsverðum áhrifum á fuglalíf og er viðbúið að áhrifin verði óafturkræf fyrir sumar tegundir. Bein áhrif verða vegna varanlegra breytinga á svæðinu og óbein áhrif einkum truflun á framkvæmdatíma. Þannig mun vegslóð frá framkvæmdasvæði við Neðri-Botna að Skaganámu að öllum líkindum raska, jafnvel eyða fuglavarpi á eyri í ánni (rétt austan við fyrsta talningapunkt) þar sem voru 11 hettumáfar í varpi auk eins grágæsaheiðurs. Botn Seyðisfjarðar, líkt og fleiri fjarðarbotnar á Austfjörðum, er meira og minna raskaður og fyrirhugaðar framkvæmdir munu bæta um betur. Sumir fuglar geta aðlagast breyttu landi og því er mikilvægt að ef til framkvæmda kemur að ganga þannig frá því í verklokum að þeir geti áfram búið þar um ókomna tíð.

Til að koma til móts við mögulega varanlegra eyðingu eyrarinnar í Fjarðará þar sem vegslóð er fyrirhuguð og þar sem hettumáfur og grágæs verpir mætti útbúa aðra eyri í ánni sem mótvægisáðgerð. Eyrar, sérstaklega séu þær að einhverju leiti grónar henta fuglum til varps. Þó þarf að huga að því að raska ekki lífríki í ánni við slíkar aðgerðir.

Til að lágmarka neikvæð áhrif á framkvæmdatíma er mikilvægt að haga þeim þannig að þær falli utan varp- og ungatíma fugla (maí og júní).

Heimildir

- Baddeley, A. og Turner, R. (2005). spatstat: An R Package for Analyzing Spatial Point Patterns. *Journal of Statistical Software*, 12(6), 1-42. doi:10.18637/jss.v012.i06.
- Bibby, C.J., Burgess, N.D., Hill, D.A. og Mustoe, S.H. (2000). *Bird census techniques*. Academic Press, London & New York.
- Erlín Emma Jónsdóttir, Halldór W. Stefánsson og Cristian Gallo (2017). *Rannsóknir á lífríki Seyðisfjarðar – Botndýr, mælingar í seti, fuglar og þörungar í fjöru*. Skýrsla unnin fyrir Fiskeldi Austfjarða. Náttúrustofa Austurlands, NA-170175. Neskaupstaður: Náttúrustofa Austurlands.
- ESRI (2024). *World Imagery*. Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community.
- Fernández, G. og Lank, D. B. (2008). *Effects of habitat loss on shorebirds during the non-breeding season: Current knowledge and suggestions for action*. *Ornitol. Neotrop*, 19, 633-640.
- Guðrún Á. Jónsdóttir, Halldór W. Stefánsson og Kristín Ágústsdóttir (2004). *Gróðurfar og dýralíf á áhrifasvæðum virkjunar í Fjarðará í Seyðisfirði*. Skýrsla unnin fyrir Íslenska Orkuvirkjun. Neskaupstaður: Náttúrustofa Austurlands.
- Guðrún Óskarsdóttir (2024). *Rannsóknir á gróðri vegna uppbyggingar ofanflóðavarna í Neðri-Botnum á Seyðisfirði*. Náttúrustofa Austurlands, NA-240262. Neskaupstaður: Náttúrustofa Austurlands.
- Halldór Walter Stefánsson (1998a). Fuglalíf í fjarðarbotnum á Austfjörðum 1998. NA-14.
- Halldór W. Stefánsson (1998b). *Fuglalíf við byggð undir Bjólfi í Seyðisfirði 1997*. Náttúrustofa Austurlands, NA-98006.
- Jón Gunnar Ottósson, Anna Sveinsdóttir og María Harðardóttir (ritstj.) (2016). *Vistgerðir á Íslandi*. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 54. Náttúrufræðistofnun.
- Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Borgný Katrínardóttir, Guðmundur A. Guðmundsson og Svenja N.V. Auhage (2016). *Mikilvæg fuglasvæði á Íslandi*. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar Nr. 55, 295s. Rafræn útgáfa leiðrétt í nóvember 2017.
- Kristín Ágústsdóttir, Halldór W. Stefánsson, Guðrún Óskarsdóttir og Elín Guðmundsdóttir (2019). *Gróður og fuglar ofan Öldunnar og Bakkahverfis á Seyðisfirði*. Náttúrustofa Austurlands, NA-190191. Neskaupstaður: Náttúrustofa Austurlands.
- Kristín Ágústsdóttir, Hálfán Helgi Helgason, Guðrún Óskarsdóttir, Skarphéðinn G. Þórisson, Erlín E. Jóhannsdóttir og Halldór W. Stefánsson, (2021). *Fjarðarheiðargöng. Lífríki á áhrifasvæði mögulegra veglína*. Skýrsla unnin fyrir Vegagerðina. Náttúrustofa Austurlands, NA-210205. Egilsstaðir: Náttúrustofa Austurlands.
- Landmælingar Íslands (2020). *IS 50V Strandlína*. Landupplýsingar. Sótt í október 2021 á <https://gatt.lmi.is/geonetwork/srv/eng/catalog.search#/metadata/FE3E66F8-7749-409A-8795-02207CE27613>
- Loftmyndir (2024). *Loftmynd af Seyðisfirði*. Mynd fengin í tölvupósti frá Erlu Björg Aðalsteinsdóttur hjá VSÓ þann 5. júlí 2024.
- Longcore, T., Rich, C., Mineau, P., MacDonald, B., Bert, D. G., Sullivan, L. M., Mutrie, E., Gauthreaux, S. A., Jr, Avery, M. L., Crawford, R. L., Manville, A. M., 2nd, Travis, E. R. og Drake, D. (2013). *Avian mortality at communication towers in the United States and Canada: which species, how many, and where?* *Biological Conservation*, 158, 410-419, ISSN 0006-3207.
- Náttúrufræðistofnun Íslands (2018). *Válisti fugla*. Sótt í janúar 2024 á: <https://www.ni.is/midlun/utgafa/valistar/fuglar/valisti-fugla>.
- Náttúrufræðistofnun Íslands (2024b). *Forgangstegundir fugla*. Sótt í janúar 2024 á: <https://www.ni.is/greinar/forgangstegundir-fugla>.

- Pearce-Higgins, J. W., Stephen, L., Langston, R. H., Bainbridge, I. P. og Bullman, R. (2009). *The distribution of breeding birds around upland wind farms*. Journal of Applied ecology, 46(6), 1323-1331.
- R Core Team (2021). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.
- Skarphéðinn G. Þórisson (2000). *Könnun á mikilvægi leirunnar í botni Seyðisfjarðar fyrir fugla*. Neskaupstaður: Náttúrustofa Austurlands.

NÁTTÚRUSTOFA AUSTURLANDS

Bakkavegi 5 • 740 Neskaupstaður • Sími 477-1774 • Netfang: na@na.is
Tjarnarbraut 39B • 700 Egilsstaðir • www.na.is