



Gróður- og fuglavöktun á háhitasvæðum í Þingeyjarsýslum árið 2014

Lykilsíða



Skýrsla LV nr: LV-2015-011

Dags: Janúar 2015

Fjöldi síðna: 18

Upplag: 20

Dreifing:

- ☒ Birt á vef LV
☒ Opin
☐ Takmörkuð til

Titill: Gróður- og fuglavöktun á háhitasvæðum í Þingeyjarsýslum árið 2014

Höfundar/fyrirtæki: Sigprúður Stella Jóhannsdóttir og Aðalsteinn Örn Snæþórsson.
Náttúrustofa Norðausturlands NNA-1406

Verkefnisstjóri: Sveinn Kári Valdimarsson

Unnið fyrir: Landsvirkjun

Samvinnuaðilar:

Útdráttur: Gróður- og fuglavöktun á háhitasvæðum í Þingeyjarsýslum hófst sumarið 2012 með grunnkortlagningu og útsetningu gróðurreita á Þeistareykjum og Kröflu og talningu mófugla og vöktun fálka við Þeistareyki.

Sumarið 2014 voru gróðurreitir á Þeistareykjum og Kröflu yfirfarnir og þekja metin í fjórum reitum á hvorum stað. Að auki var sex gróðurreitum bætt við í Vítismó og eru þá alls 17 reitir við Kröflu og sjö reitir voru settir upp til að meta áhrif frá Bjarnarflagsvirkjun. Í Bjarnarflagi var útbreiðsla naðurtungu kortlögð og leitað eftir öðrum sjaldgæfum háhitaplöntum. Þá var auk þess skoðað rask vegna framkvæmda við tjarnir austan Vítis, áhrif þess á tjarnirnar og mögulegar mótvægisaðgerðir. Á Þeistareykjum var varpþéttleiki mófugla ákvarðaður, sem og ábúð og varpafkoma fálka.

Lykilorð: Bjarnarflag, Þeistareykir, Krafla, gróður, fuglar, vöktun

ISBN nr:

Samþykki verkefnisstjóra
Landsvirkjunar

GRÓÐUR- OG FUGLAVÖKTUN Á HÁHITASVÆÐUM Í ÞINGEYJARSÝSLUM ÁRIÐ 2014

Sigprúður Stella Jóhannsdóttir og Aðalsteinn Örn Snæþórsson

NNA-1406

Húsavík, desember 2014



N á t t ú r u s t o f a
N o r ð a u s t u r l a n d s

Efnisyfirlit

1. Inngangur.....	3
2. Aðferðir.....	4
2.1. Gróðurreitir	4
2.1.1. Uppsetning gróðurreita	4
2.1.2. Gróðurmæling og yfirferð gróðurreita frá fyrra ári	4
2.1.3. Þeistareykir	4
2.1.4. Krafla og Vítismór	5
2.1.5. Bjarnarflag	6
2.2. Bjarnarflag – háhitaplöntur	8
2.3. Tjarnir við Víti	8
2.4. Fuglavöktun á Þeistareykjum	8
3. Helstu niðurstöður 2014.....	10
3.1. Gróðurreitir	10
3.1.1. Þeistareykir	10
3.1.2. Krafla og Vítismór	10
3.1.3. Bjarnarflag	11
3.2. Bjarnarflag – háhitaplöntur	11
3.3. Tjarnir við Víti	11
3.4. Fuglavöktun á Þeistareykjum	15
4. Umræður	16
4.1. Gróður	16
4.2. Fuglar	16
5. Þakkir	17
6. Heimildir	18

1. Inngangur

Náttúrustofa Norðausturlands tók að sér rannsóknir og vöktun á gróðurfari og fuglalífi á áhrifasvæðum fyrirhugaðra og núverandi virkjana á Þeistareykjum, Bjarnarflagi og Kröflu, samkvæmt verksamningi við Landsvirkjun. Í því felst að rannsaka gróður á öllum þessum virkjanasvæðum og fugla við Þeistareyki.

Vöktun gróðurs hófst með grunnkortlagningu og útsetningu gróðurreita sumarið 2012. Þeir voru svo yfirfarnir árið eftir auk þess sem nýjum reitum var bætt við. Sumarið 2014 voru allir gróðurreitir, sem settir voru upp sumrin 2012 og 2013 á Þeistareykjum og við Kröflu, yfirfarnir. Auk þess voru 6 nýir reitir settir upp á Vítismó og eru gróðurreitirnir við Kröflu þá orðnir alls 17. Nýju reitirnir á Vítismó eru í NNA-átt frá fyrirhugaðri stækkun Kröflustöðvar og er ætlað að meta betur áhrif af völdum útblásturs í SV-áttum. Í Bjarnarflagi var fylgst með útbreiðslu sjaldgæfra háhitaplantna en til að kanna áhrif á gróður af fyrirhugaðri virkjun í Bjarnarflagi voru auk þess settir út 6 gróðurreitir í SV frá fyrirhugaðri orkustöð og einn viðmiðunarreitur utan áhrifasvæðis virkjunarinnar. Við tjarnir við Víti voru teknar myndir af gróðurlendi í umhverfi tjarnanna til að fylgjast með mögulegum breytingum vegna framkvæmda við borteig.

Á Þeistareykjum hefur þéttleiki mófugla verið kannaður árlega frá árinu 2012 í nágrenni fyrirhugaðrar virkjunar. Þá voru settir út 20 nýir talningapunktar en auk þeirra voru á svæðinu 14 punktar úr mófuglavöktun Náttúrustofunnar sem teknir voru með í vöktunina. Þá hefur ábúð og varpafkoma fálka einnig verið könnuð.

Skýrsla þessi greinir frá aðferðum og helstu niðurstöðum rannsókna 2014.

2. Aðferðir

2.1. Gróðurreitir

2.1.1. Uppsetning gróðurreita

Uppsetning nýrra gróðurreita var framkvæmd með sama hætti og árið 2012 og er aðferðum lýst nákvæmlega í skýrslu frá 2012, *Gróður- og fuglavöktun á háhitasvæðum í Þingeyjarsýslum* (Sigbrúður Stella Jóhannsdóttir o.fl. 2012).

2.1.2. Gróðurmæling og yfirferð gróðurreita frá fyrra ári

Gróðurmæling var gerð í öllum nýjum reitum. Þar er hlutfallsleg þekja tegunda og hæð gróðurs mæld ásamt jarðvegsdýpt. Hlutfallsleg þekja tegunda er metin til að fylgjast með breytingum í tegundasamsetningu og hæð gróðurs er mæld til að fá mælikvarða á vöxt og þroska gróðurs. Jarðvegsdýpt er mæld þar sem jarðvegur og breytingar á honum eru mikilvægar breytur til að skýra breytilegt gróðurfar. Ljósmyndir eru teknar af öllum reitum, annars vegar yfirlitsmyndir af stóru reitunum og hinsvegar nærmyndir af smáreitunum. Aðferðunum er lýst í skýrslu frá 2012, *Gróður- og fuglavöktun á háhitasvæðum í Þingeyjarsýslum* (Sigbrúður Stella Jóhannsdóttir o.fl. 2012).

Allir gróðurreitir frá 2012 og 2013 voru yfirfarnir. Gróðri og ástandi gróðurs og reita var lýst og ljósmyndir teknar af hverjum gróðurreit og öllum merktum smáreitum. Lýsingar voru skráðar og allar ljósmyndir voru merktar og skráðar en þær eru vistaðar í gagnagrunni Náttúrustofu Norðausturlands. Að auki voru hælur og merkingar yfirfarin og lagfærð þar sem þurfti.

2.1.3. Þeistareykir

Farið var um rannsóknasvæðið á Þeistareykjum 30. júlí og 12. ágúst 2014. Á Þeistareykjum voru allir gróðurreitir frá 2012 og 2013 yfirfarnir.

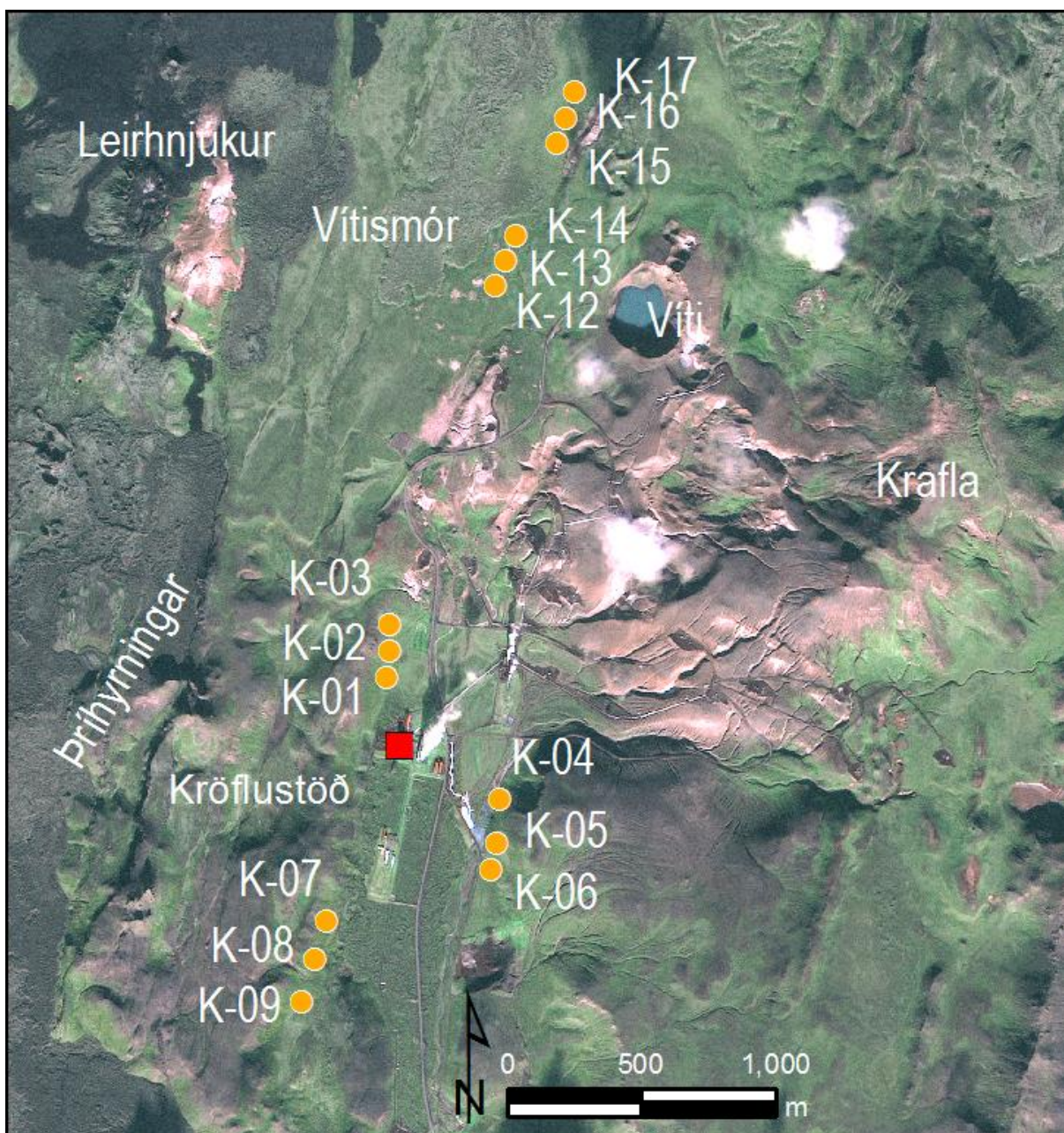


1. mynd. Staðsetning gróðurreita á Þeistareykjum.

2.1.4. Krafla og Vítismór

Farið var á rannsóknasvæðið við Kröflu 5., 7. og 11. ágúst. Við Kröflu voru allir gróðurreitir frá 2012 og 2013 yfirfarnir. Í sumar voru settir upp 6 nýir gróðurreitir á Vítismó til viðbótar þeim 11 gróðurreitum sem eru við Kröflu. Vítismór er flatur þurrlendismói vestur og norðvestur af Víti við Kröflu og NNA af væntanlegri stækkun Kröflustöðvar (2. mynd). Helstu gróðurlendi á svæðinu eru þursaskeggsmói með um 75% þekju, lyngmói og starmói (Guðmundur Guðjónsson o.fl. 2008). Reitirnir á Vítismó eru staðsettir í 1500 – 2200 m fjarlægð frá fyrirhugaðri stækkun Kröflustöðvar (1. tafla). Þrír reitir eru staðsettir í lyng- og þursaskeggsmóa, sem er norðnorðaustur af bílastæði við Leirhnjúk, og þrír reitir í starmóa sem er nokkru norðar í sömu stefnu. Nýju reitirnir fengu númerin K12-K17. Gróðurmæling var gerð í öllum nýjum reitum.

Val á staðsetningu nýju gróðurreitanna byggir á því að vakta betur áhrifin af völdum útblásturs frá væntanlegri stækkun Kröflustöðvar í SV-áttum. Meirihluti eldri reitanna metur hinsvegar áhrifin í N og NA-áttum en þær eru tíðari á svæðinu (Veðurvaktin ehf – Einar Sveinbjörnsson 2008).



2. mynd. Staðsetning gróðurreita við Kröflu.

1. tafla. Staðsetning gróðurreita við Kröflu.

Gróðurreitur	Fjarlægð frá orkustöð m	Hnit í suðvestur horni gróðurreits	Hæð yfir sjávarmáli m	Númer smáreita - valin af handahófi
Krafla 1 (K1)	100	N65.70529 W16.77558	481	3, 26, 28, 35, 90
Krafla 2 (K2)	200	N65.70617 W16.77538	486	12, 33, 76, 81, 97
Krafla 3 (K3)	300	N65.70706 W16.77527	502	14, 22, 56, 62, 67
Krafla 4 (K4)	500	N65.70106 W16.76685	464	9, 13, 57, 58, 68
Krafla 5 (K5)	600	N65.69963 W16.76723	478	10, 13, 41, 51, 52
Krafla 6 (K6)	700	N65.69872 W16.76778	461	23, 27, 65, 83, 87
Krafla 7 (K7)	900	N65.69721 W16.78117	483	1, 16, 34, 48, 77
Krafla 8 (K8)	1000	N65.69594 W16.78226	494	15, 28, 33, 74, 97
Krafla 9 (K9)	1200	N65.69456 W16.78344	486	17, 26, 66, 89, 100
Krafla 10 (K10)	4000	N65.66910 W16.78452	394	26, 33, 46, 66, 95
Krafla 11 (K11)	8000	N65.66779 W16.62411	445	12, 16, 25, 27, 94
Krafla 12 (K12)	1500	N65.71826 W16.76565	552	10, 44, 48, 57, 79
Krafla 13 (K13)	1600	N65.71910 W16.76482	550	16, 22, 34, 44, 95
Krafla 14 (K14)	1700	N65.71992 W16.76391	553	2, 40, 51, 61, 81
Krafla 15 (K15)	2000	N65.72295 W16.76031	549	8, 13, 19, 55, 58
Krafla 16 (K16)	2100	N65.72379 W16.75949	552	31, 41, 45, 75, 100
Krafla 17 (K17)	2200	N65.72465 W16.75871	551	26, 38, 42, 62, 90

2.1.5. Bjarnarflag

Sumarið 2013 var svæðið í kringum Bjarnarflag skoðað m.t.t. mögulegrar staðsetningar á gróðurreitum sem myndu vakta áhrifin af völdum útblásturs frá fyrirhugaðri Bjarnarflagsvirkjun á gróðurfur svæðisins og voru helstu kostir til staðsetningar reifaðir í skýrslu ársins 2013.

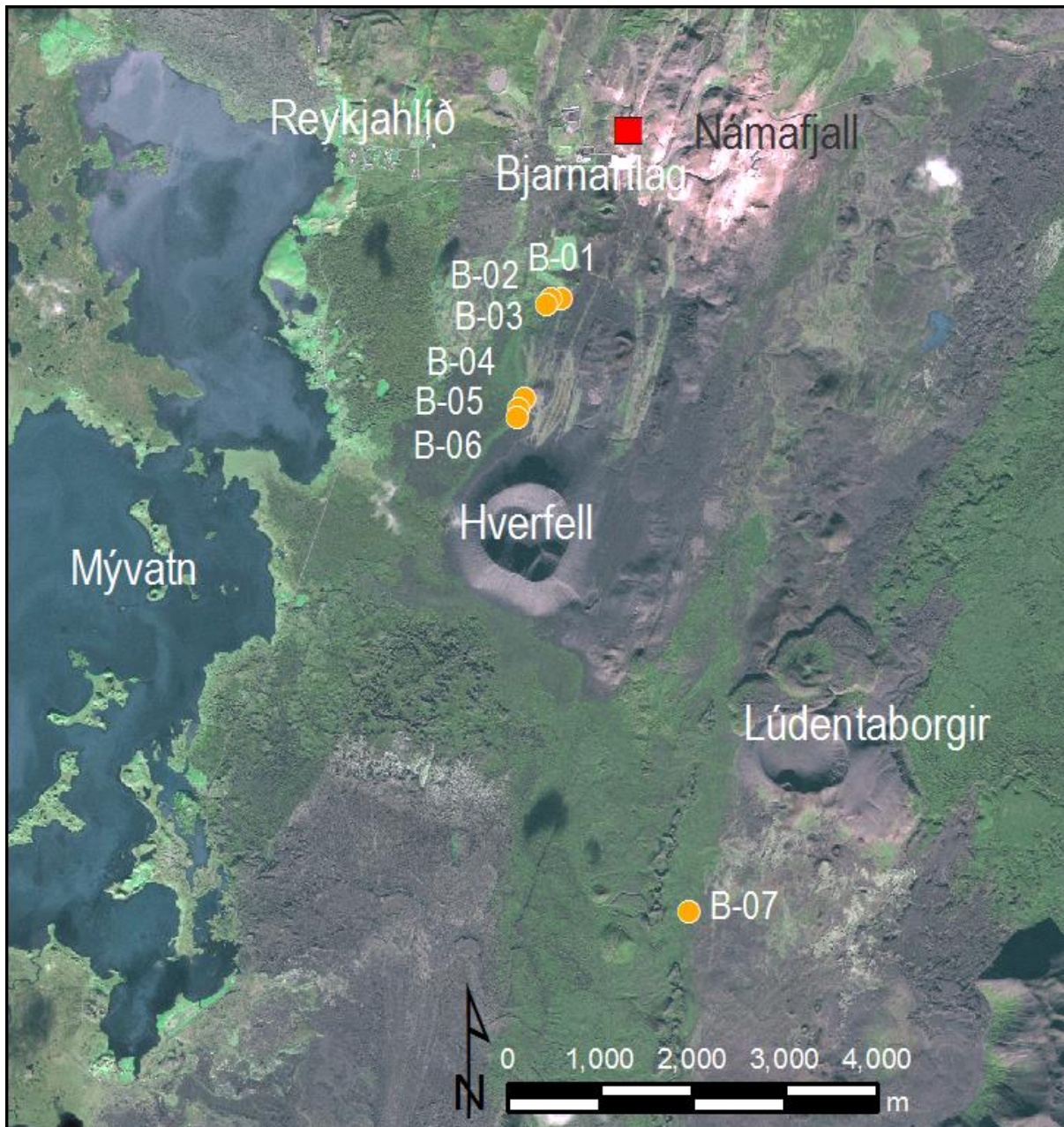
Rannsóknasvæðið við Bjarnarflag liggur í um 290 – 345 m hæð yfir sjávarmáli (3. mynd). Gróðurreitirnir 6 eru á gróðurtorfu sem er suðvestan við Jarðböðin og liggur í suður og suðvestur í áttina að Hverfjalli. Þetta er þurrt mólendi með fjalldrapa og/eða lágvöxnu birkikjarri og lyngtegundum, fremur tegundafábreytt. Stutt er niður á hraun og víða standa hraunstrýtur upp úr. Jarðvegur er sandorpinn og grunnur og stutt er í sendið og lítt gróið land til austurs. Viðmiðunarreitur er á sléttum og þurrum fjalldrapamóa þar sem lyngtegundir eru einnig áberandi. Þar er einnig stutt í fremur gróðurlítil svæði, sandorpin hraun og mela.

Farið var á rannsóknasvæðið við Bjarnarflag 11. og 12. ágúst 2014 og settir út 7 gróðurreitir, þar af 1 viðmiðunarreitur. Nýju reitirnir fengu númerin B1-B7 (2. tafla). Gróðurmæling var gerð í öllum nýjum reitum.

Reitunum var valinn staður m.t.t.:

- Vindrósar fyrir Bjarnarflag en samkvæmt henni eru suðsuðvestan og norðnorðaustan áttir mjög afgerandi í Bjarnarflagi (Veðurvaktin ehf – Einar Sveinbjörnsson 2008, Sverrir Óskar Elefsen og Snjólaug Ólafsdóttir 2012). Þar sem SSV áttin er talsvert vindasamari og óvíst hvernig dreifing hennar verður austan við Námskarð var ákveðið að setja eingöngu út reiti í SV frá fyrirhugaðri orkustöð. Einnig er fjarlægðin austur yfir Námskarð orðin um 2,8 km.
- Gróðurlendis og nálægðar við orkustöð. Eins og rakið var í skýrslu ársins 2013, *Gróður- og fuglavöktun á háhitasvæðum í Þingeyjarsýslum árið 2013* (Sigprúður Stella Jóhannsdóttir o.fl. 2013), var staðsetningu gróðurreita við Bjarnarflag takmörk sett en mikið af svæðinu í næsta nágrenni orkustöðvar í Bjarnarflagi er annað hvort raskað, frekar gróðursnautt eða með gömlum landgræðslusáningum og hentar því ekki vel til athugunar. Því var ljóst að gróðurreitirnir gætu ekki verið mjög nálægt stöðinni. Til að vera sem næst orkustöðinni en jafnframt í gróðurlendi sem væri sem mest samanburðarhæft, voru reitirnir staðsettir annars vegar í rúmlega 1,2 – 1,4 km og hinsvegar í 2,1 – 2,3 km fjarlægð frá orkustöð. Þeim var valinn

staður í gróðurlendi sem einkenndist af fjalldrapamóa annarsvegar og lyngmóa hinsvegar en á báðum svæðunum er einnig birkikjarr í næsta nágrenni reitanna. Viðmiðunarreitur er utan áhrifasvæðis virkjunar.



3. mynd. Staðsetning gróðurreita vegna Bjarnarflagsvirkjunar

2. tafla. Staðsetning gróðurreita vegna Bjarnarflagsvirkjunar.

Gróðurreitur	Fjarlægð frá orkustöð m	Hnit í suðvestur horni gróðurreits	Hæð yfir sjávarmáli m	Númer smáreita - valin af handahófi
Bjarnarflag 1 (B1)	1200	N65.70529 W16.77558	318	20, 28, 29, 50, 84
Bjarnarflag 2 (B2)	1300	N65.70617 W16.77538	315	1, 35, 43, 67, 100
Bjarnarflag 3 (B3)	1400	N65.70706 W16.77527	311	10, 14, 37, 50, 80
Bjarnarflag 4 (B4)	2100	N65.70106 W16.76685	294	2, 7, 49, 75, 87
Bjarnarflag 5 (B5)	2200	N65.69963 W16.76723	293	1, 12, 32, 43, 94
Bjarnarflag 6 (B6)	2300	N65.69872 W16.76778	296	4, 47, 66, 76, 97
Bjarnarflag 7 (B7)	6900	N65.69721 W16.78117	345	44, 46, 57, 73, 96

2.2. Bjarnarflag – háhitaplöntur

Farið var á rannsóknasvæðið 12. ágúst 2014 (4. mynd). Helstu vaxtarstaðir naðurtungu voru skoðaðir og athugað hvort nokkuð rask hefði orðið á svæðunum frá fyrra ári.



4. mynd. Afmörkun fundarstaða naðurtungu í Jarðbaðshólum og norðan vegar í Bjarnarflagi. Þekktur fundarstaður naðurtungu austan Jarðbaðanna skv. Ní (Starri Heiðmarsson 2012) er þar sem Bjarnarflagsstöð er fyrirhuguð.

2.3. Tjarnir við Víti

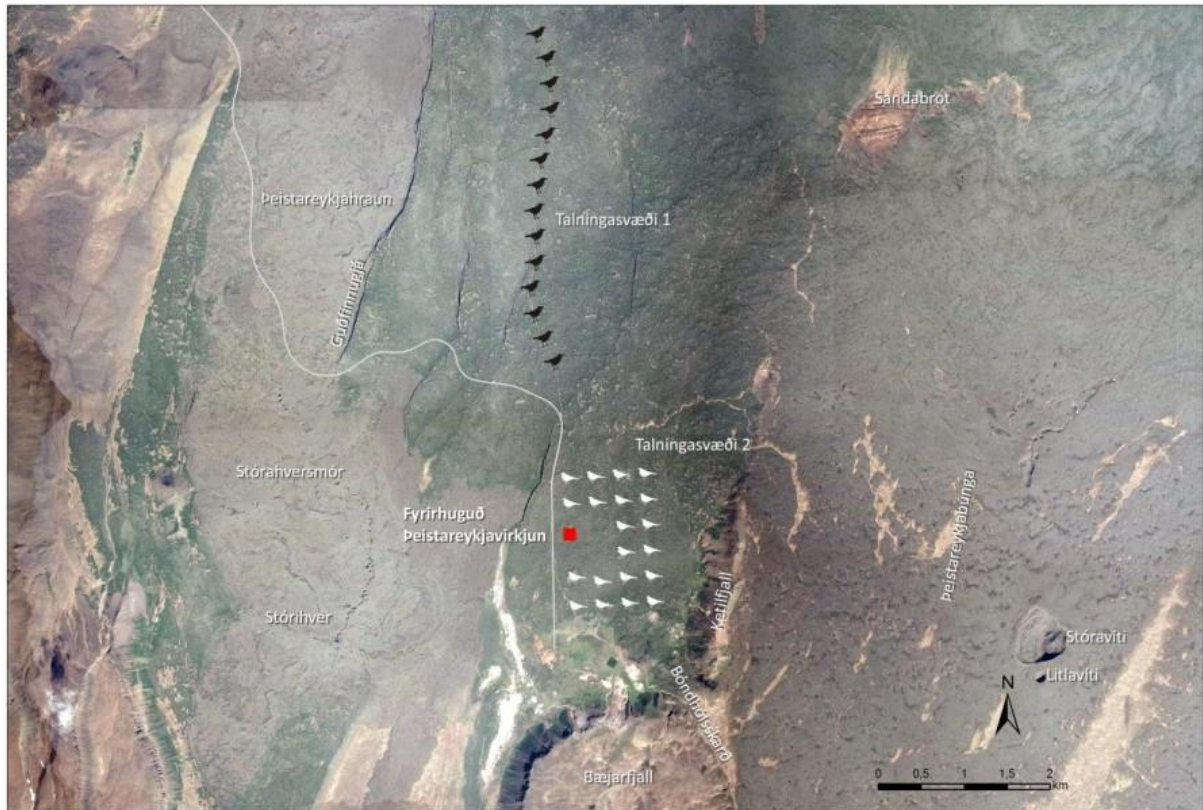
Farið var á svæðið 12. ágúst 2014. Umhverfi tjarnanna og eldra rask vegna framkvæmda við borteig var skoðað. Myndir voru teknar á 6 völdum stöðum við tjarnirnar. Sumarið 2013 voru teknar myndir á þessum sömu stöðum og er því hægt að bera saman myndir milli ára og sjá hvort einhver breyting hefur orðið á umhverfi tjarnanna.

2.4. Fuglavöktun á Þeistareykjum

Fuglavöktun á Þeistareykjum nær til tveggja þátta. Annars vegar er fylgst með varpi og varpafkomu fálkans og hins vegar athugun á þéttleika mófugla.

Á Þeistareykjum eru tvö fálkaóðul og innan hvors nokkrir varpstaðir (Guðmundur A. Guðmundsson og Ólafur K. Nielsen 2004). Fálkapar verpir ekki árlega en líkur á varpi fara eftir líkamsástandi fuglanna, sem stýrist að mestu leyti af fæðuframboði. Ef af varpi verður velur parið sér einn af varpstöðunum innan óðalsins til að verpa á. Varpstaðir óðalsins á Þeistareykjum eru dreifðir og fjarlægð þeirra frá athafnasvæðinu mjög misjöfn. Þeir varpstaðir sem næstir eru athafnarsvæðinu eru heimsóttir árlega fyrirpart sumars til að athuga með varp. Ef varp er staðfest er viðkomandi varpstaður heimsóttur aftur síðsumars til að athuga með varpárangur, þ.e. hve margir ungar hafa komist á legg. Þann 18. júní 2012 var athugað með ábúð fálka á þeim varpstöðum sem næstir eru framkvæmdasvæði Þeistareykjavirkjunar. Klifarveggur, Miðveggur og Guðfinnugjá að sunnan voru skoðuð með sjónauka og frá nýja veginum til Þeistareykja.

Punkttalningar voru notaðar til að meta þéttleika mófugla. Mófuglar eru ekki vel skilgreindur hópur innan fuglafræðinnar en í þessari athugun var miðað við rjúpu og allar vaðfugla- og spörfuglategundirnar að hrafni undanskildum. Talið var á 34 punktum á tveimur talningasvæðum þann 18. júní 2014 (5. mynd). Lýsing á aðferð og úrvinnslu gagna úr punkttalningu má sjá í skýrslu síðasta árs (Sigbrúður Stella Jóhannsdóttir o.fl. 2013).



5. mynd. Fuglatalningapunktur á Peistareykjasvæðinu og skipting þeirra í tvö talningasvæði.

3. Helstu niðurstöður 2014

3.1. Gróðurreitir

3.1.1. Þeistareykir

Allir gróðurreitir frá 2012 og 2013 voru yfirfarnir, gróðri lýst og ástand hans skoðað. Einnig voru hælur og merkingar yfirfarnir.

Ástand gróðurs virtist almennt gott á svæðinu og er það í takt við einstaklega gott veðurfar í vor og sumar, hlýindi og nægan raka. Raka sem er annarsvegjar tilkominn eftir snjóþungan vetur og hinsvegar eftir úrkomu sumarsins sem var töluverð þrátt fyrir hlýindin. Gróðurinn var víða gróskumikill og grös og aðrar háplöntur í blóma. Á einstaka stað sáust dautt eða kalið lyng og fjalldrapi. Þegar ljósmyndir af einstaka smáreitum eru bornar saman milli ára virðist þetta vera í lágmarki í sumar og almennt lítur gróðurinn betur út en hin fyrri tvö ár, sérstaklega fjalldrapinn sem var áberandi grænn og gróskumikill.

Skipta þurfti um nokkra brotna hæla og lagfæra merkingar en það var minna en síðasta sumar. Það hafði greinilega skipt máli að berja hæla lengra niður í fyrrasumar og var minna um að kindur hefðu nuddað sér utan í hælana í sumar.

3.1.2. Krafla og Vítismór

Allir gróðurreitir frá 2012 og 2013 voru yfirfarnir, gróðri lýst og ástand hans skoðað. Einnig voru hælur og merkingar yfirfarnir.

Ástand gróðurs virtist vera nokkuð gott í eldri reitum og ekkert sem benti til annars en að gott veðurfar hefði verið jákvætt fyrir gróðurinn. Smávegis rof sást í nokkrum reitum eins og síðustu tvö sumur en það virtist ekki hafa aukist neitt milli ára.

Ástand hæla og merkinga var fremur gott og lítið sem þurfti að lagfæra.

Gróðurmælingar voru gerðar í öllum nýju reitunum 6 sem settir voru upp á Vítismó. Reitirnir eru í þremur mismunandi gróðurlendum, þ.e. lyng- og þursaskeggsmóa, lyngmóa og starmóa (3. tafla) (Guðmundur Guðjónsson o.fl. 2008). Lítil munur var á gróðurþekju algengustu tegundanna í reitum K12-K14 þó gróðurlendi sé ekki alveg þau sömu. Þar voru mosi, krækilyng og fléttur mest áberandi en einnig voru bláberjalyng, holtasóley og þursaskegg nokkuð algeng í sumum smáreitum. Í reitum K15-K17 var mosi og stinnastör mest áberandi en einnig var nokkuð af túnvingli, týtulíngresi og ilmrey í reitunum. Meðalhæð gróðurs var ekki mikil eða á bilinu 5,5-10,0 cm en jarðvegur var djúpur (3. tafla). Reitirnir eru allir í svipaðri hæð, um 550 m.y.s. (1. tafla).

Í reitunum fundust 6 háplöntutegundir sem höfðu ekki fundist áður í reitum K1-K11, þ.e. dýragras (*Gentiana nivalis*), fjalladepla (*Veronica alpina*), gullmura (*Potentilla crantzii*), hundasúra (*Rumex acetosella*), kollstör (*Carex macloviana*) og rjúpastör (*Carex lachenalii*).

3. tafla. Gerð gróðurlendis, fjöldi háplöntutegunda, meðalhæð gróðurs (cm) og meðaldýpt jarðvegs (cm) í reitum K12-K17 2014.

Gróðurreitur	Gróðurlendi	Fjöldi háplöntutegunda	Meðalhæð gróðurs (cm)	Meðaldýpt jarðvegs (cm)
K12	Lyng- og þursaskeggsmói	24	5,5	85,2
K13	Lyng- og þursaskeggsmói	32	7,6	90,1
K14	Lyngmói	27	6,0	98,2
K15	Starmói	21	10	99,0
K16	Starmói	18	7,1	>100
K17	Starmói	31	8,3	>100

3.1.3. Bjarnarflag

Gróðurmælingar voru gerðar í 7 nýjum reitum sem settir voru upp til að meta áhrif af fyrirhugaðri Bjarnarflagsvirkjun, þar af er einn viðmiðunarreitur. Reitirnir eru í tveimur mismunandi gróðurlendum, fjalldrapamóa og lyngmóa (4. tafla). Reitir B1-B6 eru staðsettir á gróðurtorfu sem liggur í stefnuna norður-suður og er rétt vestan í jaðri sandorpins og lítt gróins lands. Jarðvegur var víða sandorpin og grunnur og stutt niður á úfið hraun nema í reit B6 þar sem jarðvegur var þykkur. Hraunstrýtur stóðu víða upp úr. Inn á milli er birki og myndar það lágvaxið kjarr á köflum. Viðmiðunarreitur B7 er í sléttum fjalldrapamóa þar sem stutt er í rofin og minna gróin landsvæði, sandorpin hraun, eldvörp og mela.

Reitir B1-B3 og B7 eru í fjalldrapamóa sem er fremur tegundafábreyttur. Mestu gróðurþekju sýndu krækilyng, beitilyng, mosi og fjalldrapi en einnig var sortulyng nokkuð algengt. Meðalhæð gróðurs var þar ekki mikil og jarðvegur grunnur enda stutt niður á úfið hraun.

Reitir B4-B6 eru í tegundafábreyttum lyngmóa þar sem krækilyng og sortulyng voru með mestu gróðurþekjuna en einnig var þar nokkuð af eini. Lítið var af mosa í reitum B4-B6 enda jarðvegur mjög þurr og sandorpin. Meðalhæð gróðurs var lítil og jarðvegur grunnur í reitum B4-B5 en djúpur í B6, sennilega vegna áfoks. Viðmiðunarreitur B7 er í nokkuð meiri hæð yfir sjávarmáli en reitir B1-B6 (2. tafla).

4. tafla. Gerð gróðurlendis, fjöldi háplöntutegunda, meðalhæð gróðurs (cm) og meðaldýpt jarðvegs (cm) í reitum B1-B7 2014.

Gróðurreitur	Gróðurlendi	Fjöldi háplöntutegunda	Meðalhæð gróðurs (cm)	Meðaldýpt jarðvegs (cm)
B1	Fjalldrapamói	16	6,4	38,4
B2	Fjalldrapamói	18	11,3	19,8
B3	Fjalldrapamói	25	11,7	25,2
B4	Lyngmói	9	7,1	37,7
B5	Lyngmói	15	8,1	19,1
B6	Lyngmói	10	7,5	94,2
B7	Fjalldrapamói	23	11,0	44,8

3.2. Bjarnarflag – háhitaplöntur

Við skoðun svæðisins í sumar var ekki að sjá að neitt rask hefði orðið við helstu fundarstaði naðurtungu. Alaskalúpínan er þó enn á sínum stað í gróna hraunsvæðinu norðan vegar í Bjarnarflagi, sem er helsti vaxtarstaður naðurtungunnar. Stærð lúpínubreiðanna var ekki mæld í sumar en þær virtust stærri og fyrirferðameiri en í fyrra og er það í fullu samræmi við mjög gott sumar fyrir vöxt gróðurs og almenna reynslu af útbreiðslu tegundarinnar. Gróðurþekjan er fremur gisin á þessu svæði og á lúpínan mjög auðvelt með að dreifa úr sér á svæðinu.

3.3. Tjarnir við Víti

Við skoðun svæðisins í sumar virtist gróður við tjarnirnar austan Vítis líta betur út en sumarið 2013. Nýr aurburður virtist lítill sem enginn því minna bar á leirkenndum aur og mól í gróðursverði við tjörnina heldur en í fyrra. Svæðið var einnig blautara og vatnsstaða, a.m.k. syðri tjarnarinnar við borteiginn, hærri. Af 6. – 11. mynd má sjá mun á gróðri í sumar og sumarið 2013.



6. mynd. Votlendi við tjarnir austan Vítis sumarið 2014. Mynd tekin í austur frá borteig.



7. mynd. Votlendi við tjarnir austan Vítis sumarið 2013. Mynd tekin í austur frá borteig.



8. mynd. Votlendi við tjarnir austan Vítis sumarið 2014. Mynd tekin í vestur yfir enda borteigs sem liggur að syðri og eystri tjörninni.



9. mynd. Votlendi við tjarnir austan Vítis sumarið 2013. Mynd tekin í vestur yfir enda borteigs sem liggur að syðri og eystri tjörninni.



10. mynd. Votlendi við tjarnir austan Vítis sumarið 2014. Mynd tekin í suður í átt að borteig. Hér sést aðeins hærri vatnsstaða en á 11. mynd sem tekin var sumarið 2013.

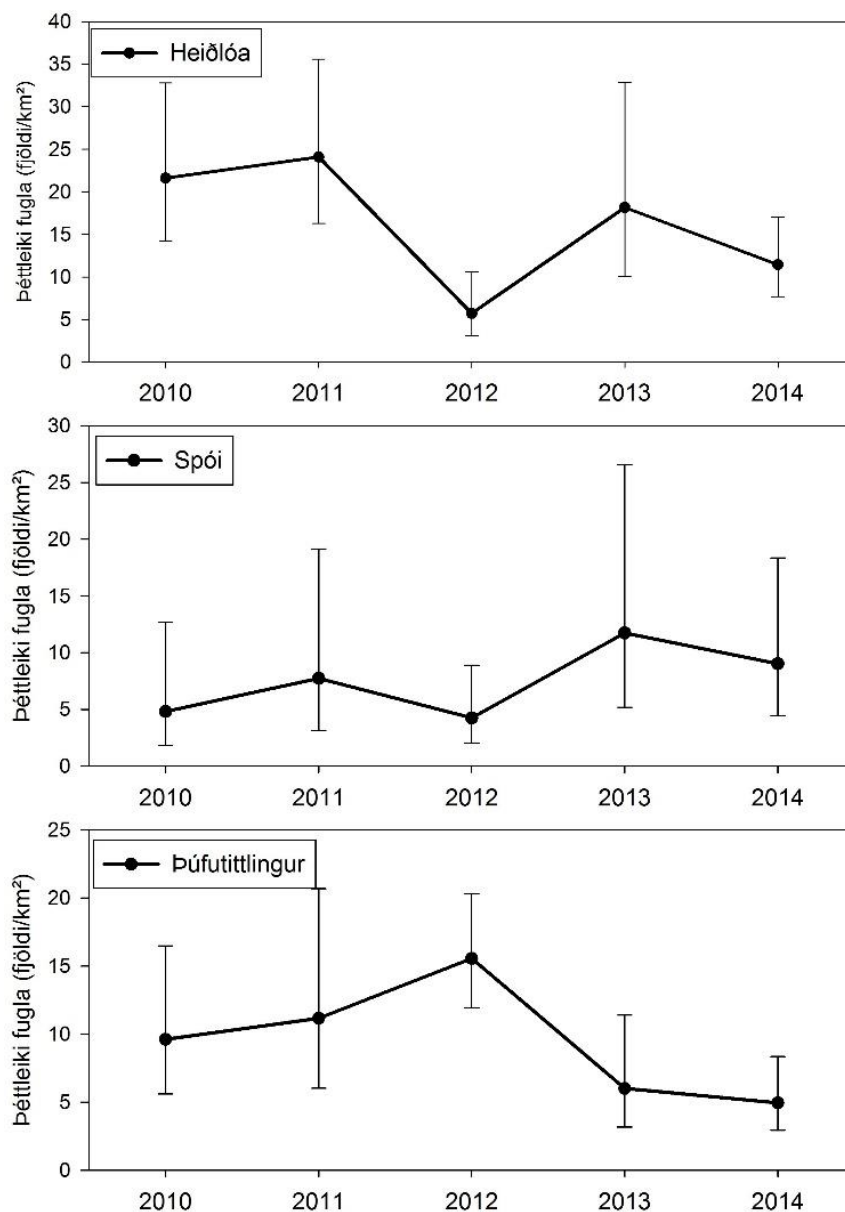


11. mynd. Votlendi við tjarnir austan Vítis sumarið 2013. Mynd tekin í suður í átt að borteig.

3.4. Fuglavöktun á Þeistareykjum

Ekki varð vart við fála við fuglaathuganir þann 18. júní. Haft var samband við Ólaf K. Nielsen hjá Náttúrufræðistofnun Íslands sem hafði litið eftir fála á fleiri stöðum á Þeistareykjarsvæðinu. Hann fann ummerki eftir fála á einum stað, skít og ælur, en ekkert benti til varps.

Við þéttleikamælingar á mófuglum komu fram 64 fuglar af 4 tegundum innan 200 metra frá talningapunktum. Þéttleiki er aðeins reiknaður fyrir þrjár algengustu tegundirnar. Þar kemur fram að lítið var um þúfutittling, heiðlóa var undir meðallagi en frekar mikið um spóa miðað við árin á undan (12. mynd). Þess ber þó að geta að ekki var talið á báðum talningasvæðum öll árin og að öryggismörkin eru mjög víð vegna fárra athugana. Fjórða tegundin sem sást innan 200 m var kjói en sú tegund hafið ekki áður komið fram í þessum talningum. Auk þessara tegunda sáust hrossagaukar en enginn þeirra var innan 200 m fjarlægðar frá punkti.



12. mynd. Þéttleiki heiðlóu, spóa og þúfutittlings á Þeistareykjum sumrin 2010 – 2014 ásamt 95% öryggismörkum. Árin 2010 og 2011 var talið á talningasvæði 1 (14 punktar), árið 2013 var talið á talningasvæði 2 (20 punktar) og árið 2012 og 2014 var talið á báðum talningasvæðum (34 punktar).

4. Umræður

4.1. Gróður

Við yfirferð á eldri gróðurreitum á Þeistareykjum og við Kröflu virtist ástand gróðurs almennt vera gott á svæðinu í sumar. Engar gróðurmælingar voru gerðar í eldri reitum en þeir yfirfarnir og teknar ljósmyndir til samanburðar. Það er nauðsynlegt að yfirfara reiti árlega, bæði til að laga hæla og merkingar en einnig til að skoða ástand í reitum og fá árlegar ljósmyndir til samanburðar. Mælt er með að tekin verði gróðursýni við hvern gróðurreit til að mæla gildi brennisteins fyrir tíma virkjunarinnar og síðan til að bera saman við ástand gróðurs í reitunum eftir að virkjunin tekur til starfa.

Sex nýir reitir voru settir upp á Vítismó og eru gróðurreitir við Kröflu nú orðnir 17 talsins. Nýju reitirnir eru í lyng- og þursaskeggsmóa, lyngmóa og starmóa á meðan að allir eldri reitirnir eru í fjalldrapamóa utan einn sem er í mosagróðri. Fjalldrapamói er ekki til staðar á Vítismó eða í næsta nágrenni við það svæði. Samanburður milli reita verður því erfiðari. Með nýju reitunum ætti þó að nást nokkuð gott yfirlit yfir möguleg áhrif af völdum útblásturs frá stækkun Kröflustöðvar á gróðurfur við Kröflu.

Ákveðið var að setja út 7 gróðurreiti, þar af einn viðmiðunarreit til að meta áhrif útblásturs frá fyrirhugaðri Bjarnarflagsvirkjun á gróðurfur á svæðinu. Áður hefur verið rakið að staðsetningu gróðurreita við Bjarnarflag væru takmörk sett vegna þess hversu erfitt er að finna hentugt gróðurlendi sem næst fyrirhugaðri orkustöð. Fyrstu þrír reitirnir eru því í 1,2-1,4 km fjarlægð frá fyrirhugaðri orkustöð sem er mun meiri fjarlægð en næstu reitir eru á Þeistareykjum eða við Kröflu. Þeir eru í SV frá fyrirhugaðri orkustöð í Bjarnarflagi en hefðu mátt vera aðeins meira í SSV vegna algengi NNA áttar á svæðinu en ekkert gróðurlendi hentaði þar. Þessi takmörk á staðsetningu reitanna gera það að verkum að ekki er fylgst með áhrifum næst virkjuninni.

EKKI sást neitt rask á helstu fundarstöðum naðurtungu í Bjarnarflagi en alaskalúpínan virðist breiðast enn frekar út á hraunsvæðinu þar sem naðurtungan er algengust. Alaskalúpínuna þyrfti að uppræta og því fyrr því betra eins og rakið var í skýrslu ársins 2013, *Gróður- og fuglavöktun á háhitasvæðum í Þingeyjarsýslum árið 2013* (Sigprúður Stella Jóhannsdóttir o.fl. 2013).

Votlendisgróður í nágrenni tjarnanna við Víti leit betur út í sumar en fyrrasumar. Minna bar á leirburði og mól í gróðursverði. Vatnsstaðan var einnig hærri og svæðið blautara. Mælt er með að fylgjast áfram með ástandi gróðurs á svæðinu.

4.2. Fuglar

Enginn fálki var við varp á Þeistareykjarsvæðinu í ár en ummerki um fálka fundust hins vegar við einn varpstaðinn sem merkir að annað óðalið hefur verið upptekið. Ekkert bendir til að truflun vegna framkvæmda á Þeistareykjum hafi haft áhrif á fálkana sumarið 2014. Ástæða þess að lítið hefur verið um fálka á Þeistareykjarsvæðinu síðustu þrjú ár hefur líklega meira með rjúpnastofninn að gera en framkvæmdirnar. Hann rís og hnígur með reglulegu millibili þannig að um 10 – 12 ár eru á milli hámarksára (Jenný Brynjarsdóttir 2003). Fálkastofninn fylgir rjúpnastofninum aðeins hnikað þannig að hámark og lágmark fálkastofnsins eru um þremur árum á eftir rjúpnastofninum (Ólafur K. Nielsen 1999). Nú er rjúpnastofninn á uppleið eftir lágmark árið 2012 (Náttúrufræðistofnun Íslands 2014) og fálkinn ætti því að vera við sitt lágmark núna og fara fjölgandi hér eftir. Samkvæmt athugunum á fálkum árin 1981 – 2003 voru fálkar við varp í um þriðjungi áranna á hvoru óðali eða 7 sinnum í öðru en 8 sinnum í hinu (Guðmundur A. Guðmundsson og Ólafur K. Nielsen 1994).

Hvorki þéttleiki né fjölbreytileiki mófugla er mikill á Þeistareykjarsvæðinu enda svæðið hátt yfir sjó og búsvæðið einsleitt. Hægt var að reikna þéttleika þriggja tegunda mófugla út frá punkttalningum, heiðlóu, spóa og þúfuttling. Þéttleiki þeirra er nokkuð breytilegur milli ára en hafa ber í huga að gagnasafnið er ekki stórt og að ekki var alltaf talið á sömu punktunum. Það gerir alla túlkun á

niðurstöðum erfiða og á þessari stundu er ekki hægt að ákvarða hvort um raunverulegar breytingar sé að ræða. Það verður þó auðveldara eftir því sem tíminn líður og gögnin ná yfir fleiri ár, sérstaklega ef talning næst á báðum talningasvæðum því aukin gögn gefa lægri öryggismörk.

5. Þakkir

Sesselja Sigurðardóttir aðstoðaði við uppsetningu gróðurreita, skráningu gróðurs og las yfir texta. Þorkell Lindberg Þórarinsson las yfir texta. Ólafur K. Nielsen veitti upplýsingar um ábúð fálka á Þeistareykjasvæðinu. Theodór Theodórsson gerði kortin í skýrsluna. Fá þessir aðilar kærar þakkir fyrir veitta aðstoð.

6. Heimildir

- Guðmundur Guðjónsson, Kristbjörn Egilsson og Rannveig Thoroddsen 2008. Gróðurfur á háhitavæðum og fyrirhuguðum línu- og vegstæðum á Norðausturlandi. Unnið fyrir Landsvirkjun, Landsnet hf. og Þeistareyki ehf. Náttúrufræðistofnun Íslands. NÍ-08009. 108 bls.
- Guðmundur A. Guðmundsson og Ólafur K. Nielsen 2004. Fuglar við Þeistareyki. Unnið fyrir Þeistareyki ehf. Náttúrufræðistofnun Íslands. NÍ-04006.
- Hörður Kristinsson, Eva G. Þorvaldsdóttir og Björgvin Steindórsson 2007. Vöktun válistaplantra 2002–2006. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar Nr. 50. 86 bls.
- Jenný Brynjarsdóttir, Sigrún Helga Lund, Kjartan G. Magnússon og Ólafur K. Nielsen 2003. Analysis of time series for rock ptarmigan and gyrfalcon populations in north-east Iceland. Raunvísindastofnun Háskólans, RH-18-2003.
- Náttúrufræðistofnun Íslands 2014. Rjúpnatalningar 2014. Fréttatilkynning frá Náttúrufræðistofnun Íslands, 11. júní 2014.
- Ólafur K. Nielsen 1999. Gyrfalcon predation on ptarmigan: numerical and functional responses. *Journal of Animal Ecology*, 68; 1034-1050.
- Sigprúður Stella Jóhannsdóttir, Aðalsteinn Örn Snæþórsson og Þorkell Lindberg Þórarinnsson 2012. Gróður- og fuglavöktun á háhitavæðum í Þingeyjarsýslum. Skýrsla til Landsvirkjunar og Þeistareykja ehf. Náttúrustofa Norðausturlands. NNA-1205.
- Sigprúður Stella Jóhannsdóttir, Aðalsteinn Örn Snæþórsson og Þorkell Lindberg Þórarinnsson 2013. Gróður- og fuglavöktun á háhitavæðum í Þingeyjarsýslum árið 2013. Skýrsla til Landsvirkjunar og Þeistareykja ehf. Náttúrustofa Norðausturlands. NNA-1305.
- Sverrir Óskar Elefsen og Snjólaug Ólafsdóttir 2012. Styrkur brennisteinsvetnis í andrúmslofti í Reykjavíð. Unnið fyrir Landsvirkjun. Mannvit hf. LV-2012-095
- Veðurvaktin ehf – Einar Sveinbjörnsson 2008. Snjósöfnun, seltuáraun og vindafar við ný tengivirki. Samantekt á veðurfari. Unnið fyrir Eignastýringu. Landsnet-08045.



Landsvirkjun

Háaleitisbraut 68
103 Reykjavík
landsvirkjun.is

landsvirkjun@lv.is
Sími: 515 90 00

