

Rannsóknastöðin Rif ses.

Ársskýrsla 2019



Inngangur

Rannsóknastöðin Rif var formlega stofnuð 23. maí 2014 og er afsprengi verkefnis Byggðastofnunar um „Brothættar byggðir“. Árið á undan hafði Náttúrustofa Norðausturlands unnið að undirbúningi stöðvarinnar með stuðningi Byggðastofnunar, Vaxtarsamnings Norðausturlands (VAXNA) og Styrktarsjóðs EBÍ (Eignarhaldsfélag Brunabótafélags Íslands). Rannsóknastöðinni er ætlað að skapa jarðveg fyrir rannsóknir og þekkingarsköpun sem byggir á náttúrufarslegri sérstöðu Melrakkasléttu, m.a. hvað varðar áhrif loftslagsbreytinga og aukinna umsvifa mannsins á vistkerfi norðurslóða. Aðgengilegur norðurhluti Melrakkasléttu er skilgreindur sem heimskautasvæði (e. *Low Arctic*) og hentar því afar vel fyrir slíkar rannsóknir.

Hlutverk og markmið

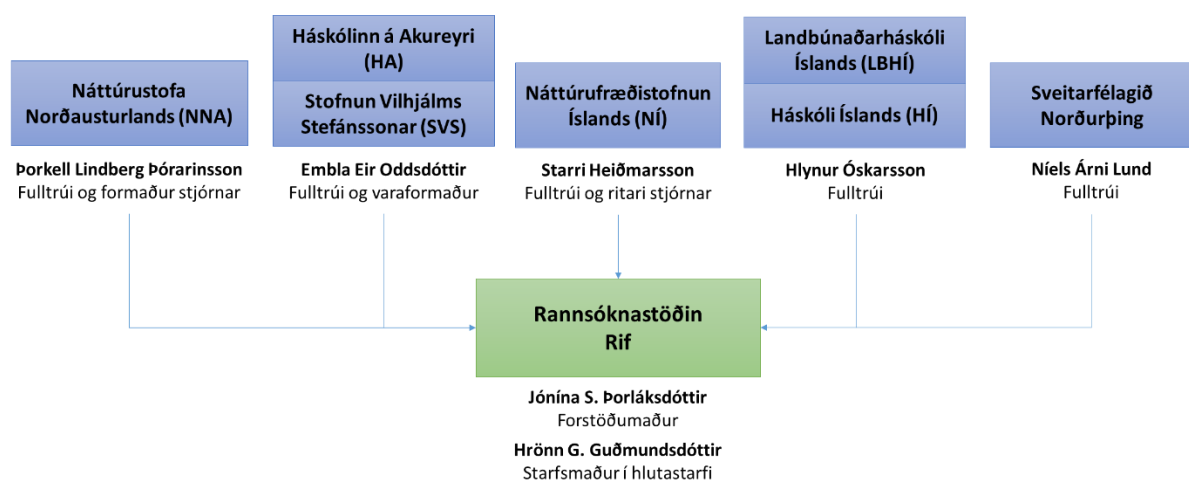
Rannsóknastöðin Rif er sjálfseignarstofnun sem starfar samkvæmt staðfestri skipulagsskrá í samræmi við lög nr. 19/1988. Náttúrufarsleg sérstaða Melrakkasléttu, nálægð við heimskautsbaug og tengsl svæðisins við náttúru norðurslóða mótar hlutverk og megin markmið Rifs sem er þrýpætt:

1. Að efla og auka náttúrurannsóknir á Melrakkasléttu, m.a. með hliðsjón af skuldbindingum Íslands í norðurslóðasamstarfi
2. Að safna saman og miðla upplýsingum um náttúrufar á svæðinu til almennings, stjórnvalda og alþjóðasamfélagsins
3. Að styðja nærsamfélagið með því að taka þátt í samfélaginu, m.a. með fræðslu og stuðningi við náttúrutengda ferðamennsku.

Nánari útfærslu og útskýringar á markmiðunum má sjá í stefnu Rifs.

Stjórn

Eftirtaldir aðilar skipuðu stjórn Rannsóknastöðvarinnar Rifs árið 2019 og helst sú skipan óbreytt frá fyrra ári. Stjórnarumboð fulltrúa þeirra stofnana sem standa að stöðinni var endurnýjað í byrjun árs og gildir það umboð í tvö ár.



Stjórnskipan Rannsóknastöðvarinnar Rifs árið 2019.

Starfsemi árið 2019

Störf stjórnar

Almennt hefur verið unnið út frá þeirri stefnu er mótuð var í greinargerð um Rif sem unnin var af Náttúrustofu Norðausturlands í aðdraganda stofnunar stöðvarinnar. Í greinargerðinni var sett fram stefnumótun um starfsemi rannsóknastöðvarinnar og rekstraráætlun til þriggja ára. Auk þess er þar að finna yfirlit um náttúrufar og fyrri rannsóknir á Melrakkaslétu. Vinnu varðandi framtíðar stefnumótun og skipulag stöðvarinnar, sérstaklega með tilliti til skipulags vöktunar, var haldið áfram á árinu og tekið mið af henni í starfsemi ársins 2019.

Stjórn Rifs fundaði formlega alls fjórum sinnum á árinu 2019. Fyrsti fundurinn var haldinn 30. janúar í höfuðstöðvum Náttúrufræðistofnunar Íslands, Urriðaholti, Garðabæ. Auk stjórnarmanna sátu bæði forstöðumaður og staðgengill forstöðumanns fundinn. Annar stjórnarfundur ársins var svo haldinn í 31. maí hjá Náttúrustofu Norðausturlands, Húsavík og sá þriðji 30. ágúst, einnig hjá Náttúrustofunni á Húsavík. Fjórdi og síðasti stjórnarfundur ársins var haldinn 2. desember í húsnæði Landbúnaðarháskóla Íslands að Keldnaholti, Reykjavík.

Unnið var að gerð fimm ára stjórnunaráætlunar 2020-2025 fyrir Rif á árinu 2019 og er gert ráð fyrir að sú áætlun líti dagsins ljós snemma á næsta ári. Gert er ráð fyrir að áfram verði unnið að skipulags- og stefnumálum í samræmi við yfirstandandi verkefni, fjárveitingar auk fjölda og eðlis þeirra umsókna um afnot af rannsóknastaðstöðu sem berast munu stöðinni.

Húsnæði og aðstaða

Árið 2019 var húsnæðisaðstaða rannsóknastöðvarinnar áfram samrekin með gistiheimilinu Hreiðrinu að Aðalbraut 16, Raufarhöfn. Gert er ráð fyrir því að sá háttur verði einnig hafður á út árið 2020. Rannsóknastöðin hafði áfram afnot af jörðinni Rifi, nyrstu jörð landsins, samkvæmt samkomulagi við Ríkiseignir sem hafa umsjón með fasteignum, jörðum og auðlindum í eigu ríkisins í umboði fjármálaráðuneytis. Samkomulagið gildir til ársins 2024.

Á árinu var áfram unnið að því að bæta rannsóknastaðstöðu Rifs. Styrkur fékkst í gegnum verkefni Byggðastofnunar „[Raufarhöfn og framtíðin](#)“ árið 2017 til kaupa á innréttingu og rannsóknabúnaði, m.a. víðsjá með netkorti og myndbandsbúnaði. Jafnframt því að nýtast til vísindarannsókna mun aðstaðan auka sérstöðu svæðisins og nýtast nenum í náttúru- og raunvísindum á öllum skólastigum. Uppbyggingin er í húsnæði Grunnskóla Raufarhafnar er unnin í samstarfi við skólastjórnendur og fræðslunefnd Norðurlands. Vorið 2019 var undirritaður bindandi samningur milli þessara aðila varðandi aðgengi að húsnæði og áframhaldandi aðstöðuuppbyggingu. Í framhaldinu var innrétting rannsóknastofunnar betrubætt til að þjóna betur tilgangi sínum, settur upp ljósabúnaður og rafmagnsstokkur, stofan máluð og rýmið allt gert snyrtilegra. Gert er ráð fyrir áframhaldandi uppbyggingu og tækjakaupum í samræmi við þær áætlanir er settar voru fram í sérstakri greinargerð um verkefnið.

Fjárfest var í frekari vöktunarbúnaði í takt við vöktunaráætlun Rifs. Um er að ræða síritandi hitanema og tengistöð til gagnaniðurhals og hita- og leiðnimæli sem beintengist veður- og mælistöð Rifs auk þess sem nýjum NDVI nema sem mælir grænkun var einnig komið fyrir á veðurstöð. Þá var sérstök gagnaveita fyrir veðurstöðina á landi Rifs opnuð um miðjan nóvember í samstarfi við Veðurstofuna. Gestir Rifs munu því loksins geta fengið greiðan aðgang að öllum þeim gögnum sem veðurstöðin safnar auk þess sem hægt verður að hlaða þeim gögnum sem hentar beint niður í gegnum gagnaveituna.

Starfsmannamál

Jónína Sigríður Þorláksdóttir, líffræðingur (B.Sc) með M.Sc í umhverfis- og auðlindafræði frá HÍ sem ráðin var til stöðvarinnar í júlí 2015, snéri aftur sem forstöðumaður í byrjun janúar og gegndi því starfi til ársloka. Jónína kveður nú stöðina eftir farsælt samstarf og hverfur til annarra verkefna. Hrönn G. Guðmundsdóttir sem leysti Jónínu af árið 2018 gegndi áfram litlu hlutastarfi við stöðina á árinu en hefur nú tekið aftur við starfi forstöðumanns. Hrönn er með BA gráðu í heimspeki frá Háskóla Íslands og útskrifaðist árið 2014 með M.Sc. gráðu í umhverfis- og sjálfbærnifræðum frá háskólanum í Lundi í Svíþjóð. Að auki hefur hún lokið diplómanámi í opinberri stjórnsýslu við Háskóla Íslands. Hrönn er uppalin á Kópaskeri og því einnig vel kunnug svæðinu.

Kynningar- og samfélagsstarf

Fréttabréf stöðvarinnar kom út á vordögum 2019 og var það sent á helstu stofnanir, félög, þingmenn, ráðuneyti og fleiri aðila sem gætu haft áhuga á og hag af því að fylgjast með framvindu mála. Var þar sagt frá þeim verkefnum og uppbygginu sem unnið hefur verið að á árinu, hvað væri á döfinni svo og starfseminni almennt. Í október var svo útbúið stutt minnisblað um starfsemina og framtíð verkefnisins sem sent var á ráðuneyti, þingmenn og fjárlaganefnd Alþingis í tengslum við gerð fjárlagafrumvarps fyrir árið 2020. Tilgangur þess var að þrýsta á að áframhaldandi framlag til Rífs myndi fást á fjárlögum næsta árs og tryggja þar með rekstrargrundvöll stöðvarinnar.

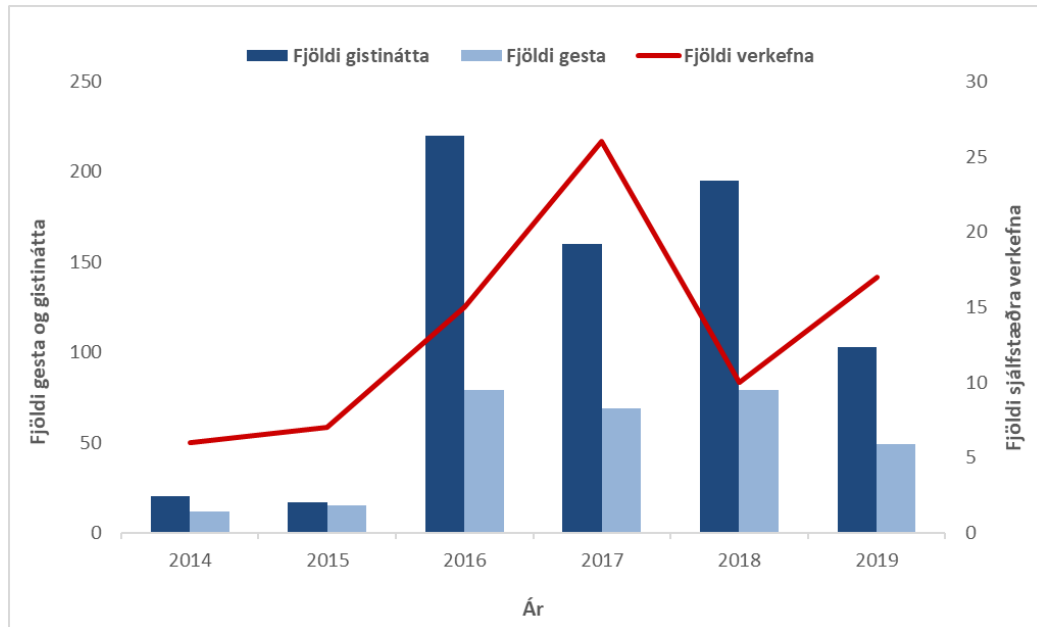
Forstöðumaður tók þátt í málstofu um mikilvægi þátttöku almennings í vöktun og rannsóknum á Arctic Circle ráðstefnunni í byrjun október 2019 og kynnti þar jafnframt ferskvatns- og þurrlandisvöktunaráætlun Rífs á Melrakkasléttu. Þá tók forstöðumaður þátt í og hélt fyrirlestur á málstofu um tengt efni á Líffræðiráðstefnu Íslands í lok október. Í september var forstöðumanni boðið til fundar varðandi framtíðar stefnumótun Skjálftasetursins á Kópaskeri en mikilvægt er að skoða snertifleti starfseminnar við önnur verkefni og stofnanir á svæðinu og hverskonar samvinna er möguleg. Í þessu tilfelli eru möguleikarnir margir, t.d. varðandi aukna áherslu á jarðfræðirannsóknir og fræðsluferðamennsku (e. educational tourism) fyrir háskólanema. Fréttum af starfseminni (gestum, verkefnum, styrkveitingum, fróðleiksmolum o.fl.) var svo dreift á Facebook, heimasíðu Rífs og á Instagram.

Árið 2019 tók Rannsóknastöðin Ríf þá ákvörðun að hefja undirbúning að kolefnisjöfnun starfsemi stöðvarinnar á eigin landi og mun leita til Landgræðslu Ríkisins varðandi faglega ráðgjöf þess efnis en lagt er upp með að græða upp rofsvæði innan Rífsjarðarinnar.

Nýting aðstöðu, rannsóknir og uppbygging vöktunar árið 2019

Starfsemi stöðvarinnar var með svipuðu sniði árið 2019 og síðustu tvö ár þar á undan hvað varðar fjölda gesta, gistinátta og sjálfstæðra verkefna. Að venju fór mikill tími í samskipti, utanumhald og ýmiskonar verkefni tengd þeim gestum er sóttu stöðina heim á árinu auk vinnu vegna áframhaldandi skipulags þurrlandisvöktunar.

Árið 2019 sóttu alls 49 gestir stöðina heim (103 gistinætur). Eru þetta heldur færri gestir en árið 2018, sem ræðst af því að hópar voru almennt smærri eða 1-3ja manna í flestum tilfellum. Sjálfstæð verkefni voru þó heldur fleiri eða 17 talsins samanborið við 10 árið á undan (sjá mynd hér að neðan). Stundaðar voru ýmsiskonar athuganir, s.s. á sviði skordýra-, fugla-, atferlis-, veður-, umhverfis- og ferskvatnsvistfræði en um er að ræða bæði innlenda og erlenda aðila.



Fjöldi gistinátta, gesta og sjálfstæðra verkefna frá stofnun stöðvarinnar árið 2014 til ársloka 2019.

Í byrjun júní stóð Rif, í samstarfi við CAFF skrifstofuna á Akureyri, fyrir 12 manna fundi á Raufarhöfn um uppbyggingu vöktunar á svæðinu í tengslum við INTERACT. Alls bárust 8 umsóknir til stöðvarinnar gegnum fjölþjóðlegan aðgang INTERACT samstarfsins og voru fjórar þeirra samþykktar af sérstökum faghópi innan þess. Rif ákvað hinsvegar að veita aðeins tveimur verkefnum aðgang árið 2019 þar sem hin tvö verkefni þóttu ekki falla nógu vel að starfsemi og áherslum Rifs. Nánar verður fjallað um málefni INTERACT síðar í skýrslunni.



Frá vinstri: Einbeittir fundargestir á vinnufundi um uppbyggingu vöktunar á Melrakkaslétu; Matthías Alfreðsson, skordýrafræðingur við Ní við uppsetningu smádýragilda á landi Rifs í byrjun sumars. Guðmundur Örn Benediktsson, fuglaáhugamaður á Kópaskeri, aðstoðar; Jenna Spackeen, doktor í sjávarlíffræði og starfsmaður Wildland Studies skoðar nyrsta tanga landsins, Rifstanga, ásamt Jónínu S. Þorlákssdóttur, forstöðumanni Rifs.

Eins og fyrri ár var mófuglavöktun framkvæmd á landi Rifs á vegum Náttúrustofu Norðausturlands þar sem talið var á föstum sniðum. Að venju átti svo rannsóknastöðin gott samstarf við Ólaf K. Nielsen fuglafræðing hjá Náttúrufræðistofnun vegna vöktunar rjúpu og fálka á svæðinu.

Líkt og síðustu tvö sumur var sett upp smádýravöktun með notkun fall- og tjaldgildra í samstarfi við Náttúrufræðistofnun Íslands, en um er að ræða fyrstu markvissu vöktun smádýra sem gerð er á Melrakkasléttu. Söfnun grunngagna telst nú lokið og mun vöktunin hér eftir fara fram á 3-5 ára fresti. Vöktunin tengist inn í þurrlendisvöktunaráætlun Rifs sem unnin er í samstarfi við CAFF, CBMP og INTERACT en úrvinnsla er í höndum Náttúrufræðistofnunar.

Undirbúningur ferskvatnsvöktunar á landi Rifs hélt áfram árið 2019 í samstarfi við Náttúrufræðistofu Kópavogs og Hafrannsóknastofnun. Í lok ágúst komu sérfræðingar á vegum Hafrannsóknastofnunar ásamt fulltrúum frá Náttúrustofu Norðausturlands og Náttúrufræðistofnunar Íslands til að kanna svæðið og velja vöktunarstaði. Urðu þar Arnarvatn, sem er það vatn sem liggur næst veðurstöð Rifs, og Ormarsá, sem rennur við austurmörk Melrakkasléttu, fyrir valinu sem upphafsstaðir vöktunar og voru settir niður hitanemar á báðum stöðum sem skrá hitagögn á klukkutíma fresti. Unnið er að því að útbúa verklagsreglur fyrir starfsfólk Rifs svo hægt sé að hefja markvissa söfnun gagna strax næsta vor auk þess sem stefnt er að heildstæðri úttekt á lífríki Arnarvatns næsta vor í samstarfi við Hafrannsóknastofnun.

Á árinu hófst einnig undirbúningur vegna komu 16 manna háskólahóps frá Bandaríkjunum í gegnum verkefnið Wildland studies. Aðal skipuleggjandi þess námskeiðs kom til Raufarhafnar um miðjan september og skoðaði svæðið með það að markmiði að byggja upp langtímasamstarf við Rif en ætlunin er að nemendur í námskeiðinu safni gögnum sem nýtast til vöktunar strandsvæða Melrakkasléttu. Ef vel tekst til mun koma hópur háskólanema á vegum þessa verkefnis á hverju sumri næstu fimm árin og dvelja í um viku tíma á Raufarhöfn við verkefnavinnu.

INTERACT

Rannsóknastöðin Rif er áfram virkur meðlimur INTERACT, öflugs samstarfs rannsóknastöðva á norðurslóðum. Stöðin nýtur góðs af stórum styrk sem verkefni samstarfsins fékk í gegnum Horizon 2020 áætlun Evrópusambandsins í lok árs 2016 og er Rif þar beinn þátttakandi í þremur vinnupökkum. Þeir eru:

1. **VP3:** Vettvangur stöðvarstjóra innan INTERACT (Station Manager's Forum)
2. **VP5:** Fjölpjórðlegt aðgengi vísindamanna að rannsóknastöðvum innan samstarfsins (Transnational Access)
3. **VP7:** Efling og samhæfing vöktunar líffræðilegs fjölbreytileika (Improving and harmonizing biodiversity monitoring)

Forstöðumaður Rifs sótti ársfund INTERACT sem haldinn var í bænum Vindeln í norðurhluta Svíþjóðar í byrjun september. Forstöðumaður kynnti þar sérstaklega, ásamt Kára Fannari Lárussyni frá CAFF skrifstofunni á Akureyri, verkefni og áfanga tengda VP7. Mikið var rætt um yfirstandandi umsókn INTERACT samstarfsins um nýjan styrk til Horizon 2020 áætlunar Evrópusambandsins, en sá styrkur er nú í höfn sem mun tryggja fjármagn fyrir verkefni samstarfsins í fjögur ár til viðbótar, frá 2021 til 2024. Rif var aðili að umsókninni og hlökkum við til áframhaldandi góðs samstarfs innan INTERACT. Nánar verður fjallað um verkefni og áfanga innan vinnupakka 7 hér á eftir en þar er Rif lykilaðili.

Efling og samhæfing vöktunar líffræðilegs fjölbreytileika

Rannsóknastöðin er ein þriggja stöðva innan INTERACT sem vinnur nú að innleiðingu, uppbyggingu og framkvæmd CBMP-vöktunaráætlunarinnar (Circumpolar Biodiversity Monitoring Program). Áætlunin er eitt af lykilverkefnum CAFF (Conservation of Arctic Flora and Fauna) en CAFF er vinnuhópur um líffræðilega fjölbreytni á vegum Norðurskautsráðsins og er einnig meðlimur í INTERACT samstarfinu. Þessu verkefni hefur verið úthlutað veglegri upphæð af Evrópustyrk INTERACT til að hefja uppbyggingu og framkvæmd vöktunarverkefnisins. Árið 2018 var lokið við fyrstu útgáfu vöktunaráætlunar fyrir Ríf sem byggir á þurrlandis- og ferskvatnsvöktunarhluta CBMP en nalgast má áætlunina m.a. á heimasíðu INTERACT (sjá <https://eu-interact.org/tracking-biodiversity/>). Þriðji vinnufundur verkefnisins var haldinn á Raufarhöfn í byrjun júní og komu þar saman fulltrúar Rífs, CAFF, CBMP og hinna tveggja stöðva verkefnisins, CHARS í Kanada og Zackenberg á Grænlandi. Á fundinum voru lögð fram drög að viljayfirlýsingu um áframhaldandi rannsóknasamstarf milli rannsóknastöðvanna þriggja og CAFF eftir að verkefninu lýkur í lok árs 2020. Auk vöktunaráætlunarinnar var farið sérstaklega yfir fyrirhugaða ferskvatnsvöktun á svæðinu og var Jón S. Ólafsson, sérfræðingur hjá Hafrannsóknastofnun, með sérstakt innlegg á fundinum. Þá var Ólafur K. Nielsen, fuglafræðingur hjá NÍ, með innlegg um langtímavöktun rjúpu og fáka á Melrakkaslétu. Guðmundur Örn Benediktsson, fuglaáhugamaður á Kópaskeri, sagði einnig frá athugunum sínum á far- og umferðarfuglum á Sléttu en gott samstarf við heimamenn um upplýsingasöfnun er afar mikilvægur þáttur í vöktunarpuppbyggingu Rífs. Gert er ráð fyrir uppfærslu vöktunaráætlunar Rífs árið 2020 í takt við fengnar ábendingar, ráðgjöf og hugmyndir samstarfsaðila, þróun verkefnisins og nýjar upplýsingar.

Fjölbjóðlegur aðgangur vísindamanna

Í sumar heimsóttu stöðina tveir hópar vísindamanna í gegnum fjölbjóðlegan aðgang INTERACT samstarfsins en alls sóttu átta rannsóknahópar um slíkan aðgang þetta árið. Verkefni þessu er ætlað að auðvelda aðgengi erlendra vísindamanna að rannsóknainnviðum sem gerir gagnasöfnun auðveldari, hagkvæmari og yfirgrípsmeiri sem aftur eykur vægi og notagildi rannsókna sjálfra.

Fyrri verkefni sumarsins, BITCue, snérist um að rannsaka samspil blómgunar og frjóbera með notkun myndavélarbúnaðar og gervigreindar, en verið er að þróa forrit sem séð getur um greiningarvinnu. Gott samstarf hefur myndast milli forsvarsmanna verkefnisins og Rífs en búnaðurinn verður nýttur áfram á rannsóknasvæði stöðvarinnar næstu ár og gögnin sem þar safnast munu falla inn í vistkerfisvöktun á svæðinu.



Frá vinstri: Fundargestir ársfundar INTERACT í Vindeln, Svíþjóð skoða rannsóknasvæði Svartbjerget stöðvarinnar; Claus Lunde Pedersen, hluti BITCue rannsóknarteymisins við uppsetningu búnaðar; stund milli stríða hjá BEACH2 rannsóknarhópnum út við strendur Melrakkaslétu.

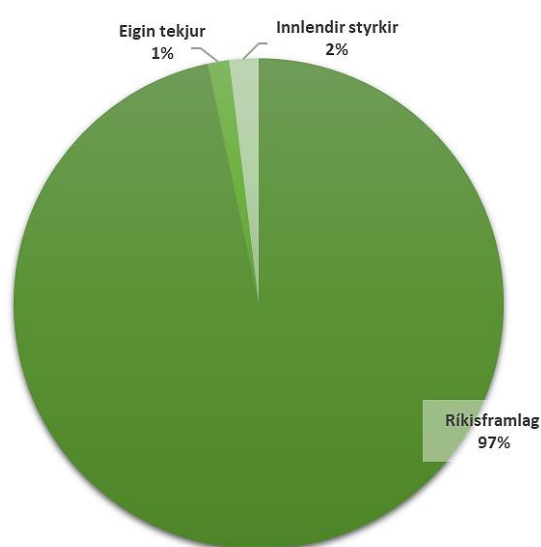
Seinna verkefni sumarsins, BEACH2, var ætlað að auka skilning á og spá fyrir um viðbrögð fjöruvistkerfa við loftslagsbreytingum og leggja mat á áhrif plasts á lífríki þessara vistkerfa. Verkefnið snérist meðal annars um kortlagningu strandsvæða Melrakkaslétu og söfnun eldri gagna til samanburðar sem er afar nyttsamlegt fyrir Rif. Magn sýnilegs plasts á svæðinu var kortlagt með notkun dróna og þrívíddarmódel gert fyrir hvern sýnatökustað. Þá greindi hópurinn magn örplasts í sýnum af sandi og hryggleysingjum af svæðinu.

Rekstur og fjárhagsstaða

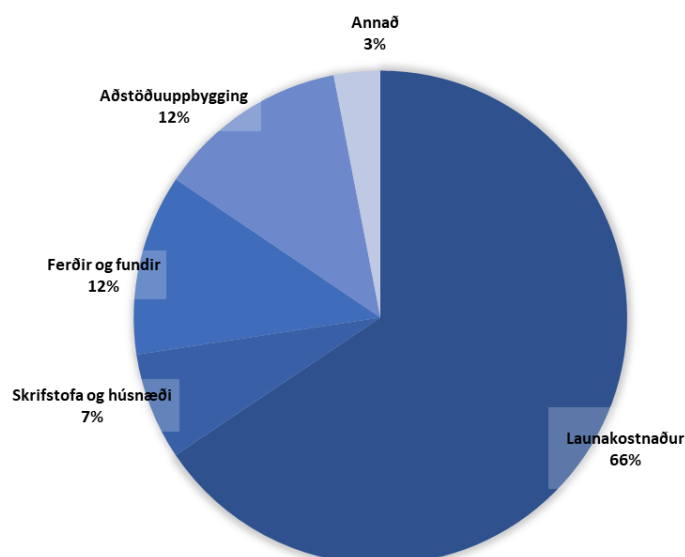
Heildartekjur Rannsóknastöðvarinnar Rifs á síðasta ári voru 12.346.300 kr. Þar af fengust 10 millj. kr. sem tímabundið framlag á fjárlögum 2019 gegnum Umhverfisráðuneytið en einnig voru eftirstöðvar fjárlaga 2018 greiddar út til mennta- og menningarmála 2 millj. kr. Einnig átti stöðin enn 4.372.146 kr skilyrtan styrk frá INTERACT samstarfinu í byrjun árs sem greiddur var út í lok árs 2018 en ætlaður var til notkunar árið 2019 og 2020 vegna þátttöku Rifs í vinnuþökkum samstarfsins. Innlendir styrkir námu 200 þús kr. og eigin tekjur vegna aðstöðunotkunar voru 181.300 kr.

Heildarútgjöld vegna rekstrar stöðvarinnar árið 2019 námu kr. 13.148.903 en þar af var launakostnaður kr. 8.623.127. Rekstrarhalli ársins nam því kr. 2.802.603 og er honum mætt með rekstrarafgangi ársins 2018 svo og áður nefndum INTERACT styrk sem greiddi hluta aðstöðuuppbyggingar, ferða-, flutnings- og aðstöðukostnað tengdan vísindamönnum á vegum INTERACT og vinnuframlag vegna tengdra verkefna.

Hlutfallslega skiptingu tekna og útgjalda Rannsóknastöðvarinnar Rifs má sjá hér að neðan en nánar er gerð grein fyrir fjárhag og rekstri í ársreikningi fyrir árið 2018.



Hlutfallsleg skipting tekna Rannsóknastöðvarinnar Rifs árið 2019 – uppfært þegar ársreikningur kemur í hús



Hlutfallsleg skipting útgjalda Rannsóknastöðvarinnar Rifs árið 2019 – uppfært þegar ársreikningur kemur í hús