



Vöktun Náttúrustofu Austurlands 2018 og tillaga um veiðikvóta og ágangssvæði 2019

Skýrsla LV nr: LV-2019-037

Dags: maí 2019

Fjöldi síðna: 58

Upplag: Rafræn

Dreifing:

- ☒ Birt á vef LV
☐ Opin
☐ Takmörkuð til

Titill: Vöktun Náttúrustofu Austurlands 2018 og tillaga um veiðikvóta og ágangssvæði 2019

Höfundar/fyrirtæki: Skarphéðinn G. Þórisson og Rán Þórarinsdóttir / Náttúrustofa Austurlands

Verkefnisstjóri: Sveinn Kári Valdimarsson (LV)

Unnið fyrir: Landsvirkjun

Samvinnuaðilar: Náttúrustofa Austurlands

Útdráttur: Gerð er grein fyrir tillögu Náttúrustofu Austurlands um veiðikvóta 2019 og hefðbundinni vöktun hreindýrastofnsins 2018. Líkamlegt ástand dýra er skoðað út frá upplýsingum um fallþunga og bakfitu veiddra dýra árið 2018. Gerð er grein fyrir þéttleika dýra í vetrarhögum. Stærð og hlutfallsleg skipting hreindýrabeitarhaga er sýnd eftir veiðisvæðum. Tekin er fyrir frjósemi, fjöldi dýra og nýliðun, auk þess sem aldurs- og kynjahlutfall er skoðað. Forsendur tillögu um veiðikvóta 2019 eru skýrðar. Einnig er gerð grein fyrir burðarvöktun hreindýra á Snæfellsöræfum 2018 sem unnin var fyrir Landsvirkjun í tengslum við Kárahnjúkavirkjun. Tengt því eru netbyssuveiðar en sex kýr fengu senditæki um hálsinn í mars. Sagt er frá þátttöku Náttúrustofu Austurlands annað árið í röð í samnorrænu verkefni um heilsu og smitsjúkdóma í ljósi loftslagsbreytinga. Helstu tillögur Náttúrustofu Austurlands um veiði árið 2019 eru: Að kvótinn verði 1451 dýr, þar af 1043 kýr og 408 tarfar. Að mörk veiði- og ágangssvæða verði óbreytt. Kúaveiði verði heimiluð í nóvember á svæðum 8 og 9 og skara megi kúaveiði milli þessara svæða ef þörf þykir.

Lykilorð: Veiðikvóti, ágangssvæði, þéttleiki, hreindýrahagar, frjósemi, burður, talningar, nýliðun, dánartíðni, fallþungi, aldurs- og kynjasamsetning, fengitími, GPS staðsetningar, heilbrigði.

ISBN nr:

Samþykki verkefnisstjóra
Landsvirkjunar



 NÁTTÚRUSTOFA AUSTURLANDS		✓ Egilsstaðir Neskaupstaður
Skýrsla nr: NA-190187	Dags: Maí 2019	Dreifing: Opin – á www.na.is
Heiti skýrslu: Vöktun Náttúrustofu Austurlands 2018 og tillaga um veiðikvóta og ágangssvæði 2019		Síðufjöldi: 58 með viðaukum
		Fjöldi viðauka: 3
Höfundar: Skarphéðinn G. Þórisson og Rán Þórarinsdóttir		
Útdráttur: Gerð er grein fyrir tillögu Náttúrustofu Austurlands um veiðikvóta 2019 og hefðbundinni vöktun hreindýrastofnsins 2018. Líkamlegt ástand dýra er skoðað út frá upplýsingum um fallþunga og bakfitu veiddra dýra árið 2018. Gerð er grein fyrir þéttleika dýra í vetrarhögum. Stærð og hlutfallsleg skipting hreindýrahaga er sýnd eftir veiðisvæðum. Fjallað er um frjósemi, fjölda dýra og nýliðun, auk þess sem aldurs- og kynjahlutfall er skoðað. Forsendur tillögu um veiðikvóta 2019 eru skýrðar. Einnig er gerð grein fyrir burðarvöktun hreindýra á Snæfellsöræfum 2018 sem unnin var í tengslum við Kárahnjúkavirkjun. Hluti þess verkefnis eru rannsóknir á sex hreinkúm sem fengu senditæki um hálsinn í mars. Sagt er frá þátttöku Náttúrustofu Austurlands annað árið í röð í samnorrænu verkefni um heilsu og smitsjúkdóma í ljósi loftslagsbreytinga. Helstu tillögur Náttúrustofu Austurlands um veiði árið 2019 eru: Að kvótinn verði 1451 dýr, 1043 kýr og 408 tarfar. Að mörk veiði- og ágangssvæða verði óbreytt. Kúaveiði verði heimiluð í nóvember á svæðum 8 og 9 og skara megi kúaveiði milli þessara svæða ef þörf þykir. English summary is found on the first pages of the report.		
Lykilorð: Veiðikvóti, ágangssvæði, þéttleiki, hreindýrahagar, frjósemi, burður, talningar, nýliðun, dánartíðni, fallþungi, aldurs- og kynjasamsetning, fengitími, GPS staðsetningar, heilbrigði.		ISSN nr: ISSN 2547-7439 prentað ISSN 2547-7447 rafrænt
Yfirlit: KÁ		ISBN nr: 978-9935-9456-2-4 prentað 978-9935-9456-3-1 rafrænt
Mynd á kápu: Eineygður höfðingi við Arnarvatn í Vopnafirði á fengitíma 2018.		
Ljósmyndari kápumyndar: Skarphéðinn G. Þórisson		

Vöktun Náttúrustofu Austurlands 2018 og tillaga um veiðikvóta og ágangssvæði 2019

Vöktun Náttúrustofu Austurlands 2018 og tillaga um veiðikvóta og ágangssvæði 2019



Skarphéðinn G. Þórisson og
Rán Þórarinsdóttir

NA-190187
Egilsstaðir
Maí 2019

SAMANTEKT

Frá árinu 2000 hefur Náttúrustofa Austurlands annast vöktun og rannsóknir á hreindýra-stofninum. Fylgst hefur verið með dreifingu, aldurs- og kynjahlutföllum, frjósemi, burði, nýliðun, dánartíðni og líkamlegu ástandi dýra. Markmið vöktunar er að afla gagna um stofninn þannig að hægt sé að veita ábyrga ráðgjöf um veiðiþol (kvóta), ástand stofnsins og ágang hreindýra á einstakar jarðir.

Veiðikvótinn 2018 var 1450 dýr. Alls veiddust 1389 dýr eða 96% af kvótanum auk þess sem a.m.k. 33 dýr til viðbótar féllu eða voru felld eftir slysaskot. Til viðbótar voru fimm sjúk dýr felld. Auk veiða á hefðbundnum veiðitíma í júlí og fram í september voru kýr veiddar í nóvember á veiðisvæði 8.

Meðalfallþungi 3-5 vetra kúa haustið 2018 var víðast hvar marktækt lægri en 2017 þó vel ásættanlegur. Hjá sama hópi tarfa jókst fallþunginn aðeins víðast hvar.

Náttúrustofa Austurlands leggur til að fjöldi veiddra hreindýra árið 2019 verði 1451 dýr sem er svipað og í fyrra. Einnig að tímasetning haust- og nóvemberveiða haldist óbreytt frá því sem var 2018 og að veiðar á törfum hefjist sem fyrr 15. júlí og standi til og með 15. september. Veiðar á kúm hefjist 1. ágúst og standi til og með 20. september. Nóvemberveiðar standi frá 1. til og með 20. nóvember á svæði 8 og 9.

Áætluð vetrar stofnstærð 2018-2019 er um 5550 dýr og veiðistofn að hausti um 6900 dýr.

Náttúrustofa Austurlands tók nú annað árið í röð þátt í samnorrænu verkefni undir handleiðslu prófessors Morten Tryland við Arctic University of Norway (UiT) um heilsu og smitsjúkdóma í hreindýrum í ljósi loftslagsbreytinga. Grundvöllur þess var aðstoð hreindýraleiðsögumanna við sýnaöflun.

Burðarsvæði Snæfellsjarðar voru kortlögð í 15 sinn og burðarframvinda skoðuð. Fannst að þessu sinni burðarsvæði á Norðurheiðum sem ekki hefur verið kortlagt áður. Burðarframvinda var eðlileg en þó voru óvenju fáar kýr á Jökuldalsheiði bornar 25. maí. Sex hreinkýr fengu staðsetningartæki um hálsinn á svæðum 1 og 2, þrjár á hvoru svæði. Því miður voru tvær þeirra skotnar á veiðitíma.

ENGLISH SUMMARY

Reindeer are only found in the eastern part of Iceland. Icelandic reindeer have been monitored annually by the East Iceland Nature Research Centre (EINRC) since 2000. The goal of the monitoring is to provide sufficient information to carry out sustainable hunting and ensure that the number of animals in each hunting area is in accordance with the size of defined reindeer ranges suitable for grazing. The aim is to keep the sex ration in the groups to 6 bulls for every 10 cows and not more than one animal in winter per each km² of suitable reindeer rangers. The monitoring additionally includes suggestions on how compensation for land owners is determined, based on distribution of reindeer each year. Reindeer is a key specie in East Iceland and has no natural enemies.

Based on research and monitoring, EINRC suggest hunting quota each year which is implemented by the Environmental Agency of Iceland - The Department of Sustainability after consent from the Minister for the Environment and Natural Resources. This report outlines the results of reindeer monitoring and reindeer hunting in East Iceland in 2018 and the suggested hunting quota of different hunting areas in 2019.

The monitoring is carried out by on-land and in-air surveying during different times of the year focusing on distribution of the herds, sex and age ratio, recruitment, fertility and mortality rates. Calving areas are monitored from air in May, calf recruitment and herd compositions are based on counts from air in July and during rutting season in September/October. Information from the hunt is valuable to define the physical condition of animals and includes information on carcass weight, backfat and age structure. Additionally, information from on-land sightings from the public, hunters and hunting guides give further information on mortality, distribution and the health of the animals throughout the year.

East Iceland is divided into nine different reindeer hunting areas for management purposes, with area 1 being the northernmost area and area 9 being the southernmost area. The hunting season is from the 15th of July to the 15th of September for bulls and from the 1st of August to the 20th of September for cows. An additional cow-hunting season in November was added in hunting area 8 and 9 due to difficult access during the traditional hunting season.

Six reindeer cows were fitted with GPS radio collars in March 2018, three in hunting area 1 and three in hunting area 2. This positioning equipment locates the animals four times every 24 hours and will hopefully keep doing so for at least two years. Unfortunately two of the cows were accidentally shot during the hunting season.

The number of reindeers in Iceland doubled in eight years, from 2000 to 2008. Since then the summer stock has been stable or increased slightly. It is estimated that at the beginning of the hunting season in 2019 the number of animals will be around 6900, given that natural motility will be close to average, and that recruitment will be approximately the same as in recent years. Estimated winter population in 2018-2019 is around 5500 animals. During the hunting season in 2018 a total of 1389 animals were hunted or about 96% of the total quota of 1450 animals. The average hunting pressure in 2018 was 27% (25-31).

The average carcass weight for 3 to 5-year-old animals during the hunting season in 2018 was significant lighter than in 2017 for cows but a little bit higher for bulls. The total hunting quota for the hunting season in 2019, as suggested by EINRC, is 1451 animals, almost the same as in 2018. The largest increase of 36 animals will be in area 9.

Calving areas of Snæfell herd are monitored annually in relation to the Kárahnjúkar dam project. A new calving area was found and mapped in Norðurheiðar. The proportion of calved females was as expected except from one area, Jökuldalsheiði were only 53% of the cows in the area had calves with them 25. Mai. EINRC participated as last year in a project to identify and investigate the effects of climate change on the geographic distribution and epidemiology of human and animal infectious

diseases through the Nordic region and Russia. Samples from hunted reindeer were taken with the help from the Reindeer Hunting Guides.

Keywords: Reindeer, hunting quota, land compensation, density, reindeer rangers, calving, counts, recruitment, mortality, carcass weight, rutting, sex and age ratio, hunting areas, health and GPS-collars.

EFNISYFIRLIT

Samantekt	iii
English summary	iv
Myndaskrá	viii
Töfluskrá	x
Inngangur	1
Tillögur Náttúrustofu Austurlands 2018.....	2
Kvóti	2
Ágangssvæði og veiðisvæði.....	4
Reglur eða reglugerðir	8
Veiðin 2018	8
Árangur	8
Staðsetning felldra hreindýra.....	9
Gögn úr veiðiskýrslum	11
Fallþungi	12
Vöktun Náttúrustofu Austurlands 2018	13
Áætlaður vetrarfjöldi og þéttleiki á veiðisvæðum og í beitarhögum	13
NAO og Snæfellshjörð	15
Frjósemi Snæfellshjarðar	16
Burður Snæfellshjarðar	17
Fjöldi og dreifing á burðartíma	19
Burðarhlutföll	26
Snjóalög á burðartíma.....	26
Aldurs- og kynjahlutfall	29
Stofnbreytingar 2009-2018.....	30
Dreifing hreindýra.....	30
Veiðisvæði 1	31
Veiðisvæði 2	32
Veiðisvæði 3	33
Veiðisvæði 4	33
Veiðisvæði 5	33
Veiðisvæði 6	33
Veiðisvæði 7	33

Veiðisvæði 8	33
Veiðisvæði 9	34
Staðsetningar kúa með GPS-hálskraga	35
Áframhaldandi samstarf við Norðmenn um rannsóknir á heilbrigði hreindýra	36
Heimildir.....	37
VIÐAUKAR/APPENDICES	38
Viðauki I Staðsetningar GPS-kúa 2018.....	38
Viðauki II Sumartalning 2018	44
Viðauki III Fengitímalningar 2018.....	50

MYNDASKRÁ

1. mynd. Veðisvæði hreindýra á Austurlandi 2019 (1-9) og friðlönd (litlaus) innan þeirra. /Nine reindeer hunting areas in East Iceland in 2019 and protected areas without colours in area 1 and 2. Restricted hunting (start 15 th instead of 1 st of August) of cows inside Vatnajökull National Park (inside yellow line). .	5
2. mynd. Ágangssvæði hreindýra á Austurlandi 2019. /Reindeer areas in East Iceland are divided into 19 compensation areas for the hunting season in 2019. Griðlönd=Protected areas.	7
3. mynd. Fellipunktur úr haustveiði 2018 eftir kyni, kýr rauðar, tarfar bláir. /Hunting locations in the autumn hunt in 2018, cows red, males blue.	9
4. mynd. Fellipunktur úr haustveiði 2018 í sama lit og veiðisvæðin og þar með sjást skaranir á milli svæða. /Hunting locations in the autumn hunt in 2018, in the same colour as the hunting area they belong to.....	10
5. mynd. Fallþungi mylkra 3-5 ára kúa (með staðalvillu) á mismunandi veiðisvæðum frá 2010 til 2018. Sýnastærð (n) er sýnd innan sviga; veiðisvæði 2/veiðisvæði 1/veiðisvæði 3-8. /Carcass weight (kg) of 3-5 years old lactating cows in different areas from 2010 to 2018. Sample size (n) in brackets is represented for area 2/area 1/areas 3-8.	12
6. mynd. Samanburður á fallþunga 3-5 vetra tarfa á milli 2015 - 2018 á veiðisvæðum 1-7. /Carcass weight (kg) of 3-5 year old bulls between 2015 - 2018 in hunting areas 1-7.....	13
7. mynd. Flatarmál hreindýrabeitarhaga (vinstri y-ás) og þéttleiki dýra (hægri - yás) á hverju veiðisvæði fyrir sig í byrjun vetrar 2018. Flatarmál beitarhaga er fengið út frá landflokun LMÍ (Corine 2012). Þéttleiki miðast við áætlaðan vetrarstofn 2018-2019. /Size of reindeer rangers suitable for reindeer grazing (Land nýtt til beitar - green column) on the left Y-axis and herd density (Þéttleiki - red dots) in each hunting area on the right Y-axis showing the number of animals per km ² in the beginning of winter in 2018. Size of reindeer rangers is based on Corine land classification in 2012 and includes wetlands, grasslands, partially grown land, heathlands, moss and shrubs. Density is based on estimated size of the reindeer winter stock in 2018-2019.....	15
8. mynd. Samanburður á nýliðun í Snæfellshjörð í júlíbyrjun og vetrarvísitölu NAO (North Atlantic Oscillation) (desember, janúar, febrúar og mars) 2006-2018 (UCAR & NCAR, 2018). /Comparison of number of calves/cows and yearlings and North Atlantic Oscillation (NAO) winter index (December, January, February and March) in 2006-2018.	16
9. mynd. Kýr með kálf í Tunguheiði á Norðausturheiðum 18. maí 2018. /Female with a calf at Tunguheiði in Norðausturheiðar 18 th of May 2018. Ljós: RP.	17
10. mynd. Talningarsvæði og dreifing burðarkúa í Snæfellshjörð 18., 21., 23. og 25. maí 2018 og kortaskipting. /Counting areas and an overview of female reindeer distribution in Snæfell herd 18 th , 21 st , 23 rd , and 25 th of May 2018. Black frames indicate sub- maps on following pages. Colours of circles represent different groups. Red represent cows, green calves, yellow yearlings and blue bulls. Size of circles represent number (Fjöldi) at each location. Red dotted line represents flight routes (flugleiðir) during the research.....	18
11. mynd. Dreifing dýra á Norðausturheiðum 18. maí 2018. /Reindeer distribution in Norðausturheiðar 18 th of May 2018. Colours of circles represent different groups. Red represent cows, green calves, yellow yearlings and blue bulls. Size of circles represent number (Fjöldi) at each location. Red dotted line represents flight routes (flugleiðir) during the research.	21
12. mynd. Dreifing dýra á Innri hluta Fljótsdalsheiðar 21. maí og á Jökuldalsheiði 25. maí og 2018. /Reindeer distribution in Innri hluti Fljótsdalsheiðar on 21 st of May and in Jökuldalsheiði 25 th of May 2018. Colours of circles represent different groups Red represent cows, green calves, yellow yearlings and blue bulls. Size of circles indicate number (Fjöldi) at each location. Red dotted line represents flight routes (flugleiðir) during the research.....	22
13. mynd. Dreifing dýra vestan Háslóns, á Brúaröræfum, á Vesturöræfum og Innri hluta Fljótsdalsheiðar 21.- og 23. maí 2018. /Reindeer distribution west of Háslón, in Brúaröræfi, in Vesturöræfi and in Innri hluti Fljótsdalsheiðar 21 st and 23 rd May 2018. Colours of circles represent different groups Red represent cows, green calves, yellow yearlings and blue bulls. Size of circles represents number (Fjöldi) at each location. . Red dotted line represents flight routes (flugleiðir) during the research.	23
14. mynd. Dreifing dýra á Innri hluta Fljótsdalsheiðar, Undir Fellum, á Múla og í Kiðufelli 23. maí 2018. /Reindeer distribution in Innri hluti Fljótsdalsheiðar, Undir Fellum, in Múli and in Kiðufell 23rd of May 2018. Colours of circles represent different groups Red represent cows, green calves, yellow yearlings and blue bulls. Size of circles represents number (Fjöldi) at each location. . Red dotted line represents flight routes (flugleiðir) during the research.	24

15. mynd. Dreifing dýra á Austurheiðum 23. maí 2018. / <i>Reindeer distribution in Austurheiðar 23rd of May 2018. Colours of circles represent different groups Red represent cows, green calves, yellow yearlings and blue bulls. Size of circles represents number (Fjöldi) at each location. . Red dotted line represents flight routes (flugleiðir) during the research.</i>	25
16. mynd. Norðausturheiðar 18. maí 2018. Sandvíkurheiði nær og Hróaldsstaðaheiði fjær með Hágangana í baksýn. Lítill snjór en hann var nokkuð meiri austan Háganga / <i>The heath Norðausturheiðar 18th of May 2018. Sandvíkurheiði in front and Hróaldsstaðarheiði in the background with the white mountain peaks Hágangar.</i>	26
17. mynd. Kringilsá með Töfrafossi á „ þurru landi“ 21. maí 2018. Töfrafoss hverfur ofan í Háslón þegar það fyllist. Kringilsárrani og Sauðárrani að mestu auð. Brúarjökull og Kverkfjöll í baksýn. / <i>The river Kringilsá with the waterfall Töfrafoss above the water surface. When the reservoir Háslón is full the waterfall disappears. Land mostly snowfree. The glazier Brúarjökull and mountain peaks Kverkfjöll in the background.</i>	27
18. mynd. Horft í vestur yfir Sauðárfit á Vesturöræfum 21. maí 2018. Háslón og Kverkfjöll í baksýn. Svæðið að mestu autt en ís og ár enn mikið til undir ís. / <i>Looking to the west over Sauárfit in Vesturöræfi 21st of May 2018. Reservoir Háslón and the mountain Kverkfjöll in the background. Little snow cover, but lakes and rivers still under ice.</i>	27
19. mynd. Snjóalög Undir Fellum og á hluta Múla 23. maí 2018. Horft til norðurs. Snæfellið til vinstri og Laugafell fyrir miðri mynd. Einnig sést glitta í Ufsarlón hægra megin við Laugafell. Enn töluverður snjór á svæðinu. / <i>Snow cover in Undir Fellum and in part of Múli area 23rd of May 2018. Looking to the north. Mont Snæfell to the left and fell Laugafell in background. Land mostly covered in snow.</i>	28
20. mynd. Snjóalög á Jökuldalsheiði 25. maí 2018. Gestreiðastaðakvísl. Horft til norðurs. Súlendur í baksýn og Syðri Hágangar í hægra horni. Lítill snjór á svæðinu og ár auðar. / <i>Snowcover in Jökuldalsheiði 25th of May 2018. Looking to the north along the river Gestreiðarstaðarkvísl. Mont Súlendur in the back and mont Syðri Hágangar up in right corner. Little snow left in the area.</i>	28
21. mynd. Samanburður á aldurs- og kynjahlutfalli í stofninum 2017 og 2018. / <i>Comparison of age- and sex composition in total population in 2017 and 2018. Kýr = Cows, Veturgamlir tarfar = 1 year old bulls, 2ja ára tarfar = 2 year old bulls, fullorðnir tarfar = adult bulls.</i>	29
22. mynd. Samanburður á aldurs- og kynjahlutfalli á mismunandi veiðisvæðum 2017 og 2018. Heildarfjöldi dýra í talningu 2018 innan sviga á y-ás. / <i>Comparison of age- and sex composition in the different hunting areas in 2017 and 2018. Kýr = Cows, Veturgamlir tarfar = 1 year old bulls, 2ja ára tarfar = 2 year old bulls, fullorðnir tarfar = adult bulls.</i>	29
23. mynd. Áætlaður sumarstofn hreindýra í júlí 2009-2018, skipt eftir þremur megin svæðum (byggt á fyrri vöktunarskýrslum Náttúrustofu Austurlands). / <i>Estimated summer stock of reindeer in July 2009 to 2018, based on summer countings and other monitoring activities by EINRC. Hunting areas 1 (red) and 2 (blue) are shown separately, but areas 3-9 (green) are grouped together.</i>	30
24. mynd. Niðurstöður júlitalninga og áætlaður fjöldi í júlí á svæði 1 árin 2007-2018. / <i>Estimated numbers in July in hunting area 1 from 2007 to 2018, based on summer countings.</i>	31
25. mynd. Fjöldi og dreifing Fljótsdalshjarðar (veiðisvæði 2) síðasta áratug samkvæmt sumartalningum. / <i>Number and distribution of Fljótsdalsherd (hunting area 2) in July from 2009-2018.</i>	32

TÖFLUSKRÁ

Tafla 1. Tillaga Náttúrustofu Austurlands um veiðikvóta hvers veiðisvæði 2019, kvóta 2018 og breytingar 2019 frá 2018. / <i>Proposed hunting quota for different hunting areas (veiðisvæði) in 2019 (kvóti 2019), quota for different hunting areas in 2018 (kvóti 2018) and changes between those two (Breyting frá fyrra ári). Kyr = cows, Tarfar = bulls.</i>	2
Tafla 2. Áætlaður vetrarstofn, kvóti á ágangs- og veiðisvæðum fyrir veiðitímabilið 2018 og 2019 og samanburður á milli áranna auk veiðiálags 2019. Númer ágangssvæða er sýnt í sviga. / <i>Estimated winter population (Vetrarstofn), hunting quota for different compensation- and hunting areas (Ágangs- og veiðisvæði) in 2018 (Kvóti 2108) and 2019 (Kvóti 2019) and changes between 2018 and 2019 (Breytingar 2018-19) and hunting pressure in 2019 (Veiðiálag). The compensation area number is shown in brackets.</i>	3
Tafla 3. Ágangssvæði fyrir veiðitímabilið 2019. / <i>Reindeer areas in East Iceland are divided into 19 compensation areas (Ágangssvæði 2019) for the hunting season in 2019.</i>	4
Tafla 4. Skipting veiðikvóta á ágangssvæði 2019 og 2018 og breyting milli ára. / <i>Hunting quota for different compensation areas in 2019 and 2018 and changes between years. Ágangssvæði = Compensation areas, Kyr = Cows, Tarfar = Bulls, Breyting milli ára = Changes between years.</i>	6
Tafla 5. Veiðikvóti og skotin hreindýr 2018 skipt eftir veiðisvæðum (Jóhann G. Gunnarsson 2018). Tölur innan sviga er fjöldi kúa úr kúakvótanum sem veiða átti í nóvember. Hreindýr voru veidd á tveimur tímabilum en auk þess falla ávallt eða eru felld nokkur dýr vegna slysaskota á veiðitíma. / <i>Hunting quota and hunted reindeer in 2018 in the 9 different hunting areas. Two hunting periods were in 2018: July to September and November. Numbers in brackets is the number of cow quota in the November hunting period. A few animals are killed each year due to accidents during the hunting season (slysadýr). Kyr= cows, Tarfar = bulls, Kálfar = calves.</i>	8
Tafla 6. Skil mismunandi þátta í veiðiskýrslum kúa eftir veiðisvæðum 2018. / <i>Proportional result of register for different categories from cow hunting cards compared between hunting areas.</i>	11
Tafla 7. Skil mismunandi þátta í veiðiskýrslum tarfa eftir veiðisvæðum 2018. / <i>Proportional result of register for different categories from male hunting cards compared between hunting areas.</i>	11
Tafla 8. Áætlaður fjöldi dýra í vetrarbyrjun 2018 og í júlí 2019 auk vetrarþéttleika miðað við heildarstærð veiðisvæðis og beitilands. / <i>Estimated winter densities (reindeer/km²) and number of animals in both total area and pastures in each hunting area (Veiðisvæði) in early winter 2018 (Vetur 2018-2019) and in July 2019 (Júlí 2019). Þ.a. kálfar =thereof calves.</i>	14
Tafla 9. Frjósemissathuganir úr flugi (12. og 29. apríl 2018) og af jörðu niðri (20. apríl 2018). / <i>Fertility in April based on antlered cows. H=hyrndar=antlered, K=kollétt=colled, kyr=females, Vetrungar=yearlings, 2V=tveggja vetra=two year old, Full.=fullorðinn=adult and tarfar=bulls</i>	16
Tafla 10. Fjöldi hreindýra á burðarsvæðum Norðurheiðahjarðar og Fljótsdalshjarðar 18., 21., 23. og 25. maí 2018. C=kálfar (calves), Vetr.= Veturgömul dýr (yearlings), 1+T= tarfar, eldri en veturgamlir (males older than one year) / <i>Number of reindeer in calving areas in Norðurheiðaherd (above) and Fljótsdalsherd (below) on 18th, 21st, 23rd and 25th of May 2018.</i>	19
Tafla 11. Heildarniðurstaða talninga á fengitíma á öllum veiðisvæðum 2018. / <i>Results of areial counts in all hunting areas at rutting time 2018. H=hyrnd=antlered, K=kollótt=colled, 2V=two years old=tveggja vetra, F=fullorðinn =adult, ógr. unidentifíed, áætl. fjöldi= estimated population size, af heild=of total, c/♀= kálfar á kú=calves per female, ♂/ad=tarfar af fullorðnum=males per adults, K ♀/♀=Kollóttar kyr af fjölda kúa= colled females per female</i>	31
Tafla 12. Niðurstöður flugtalningar 23. nóvember 2018 á veiðisvæði 9. / <i>Result of a flight survey on 23rd of November 2018 in hunting area 8.</i>	34
Tafla 13. Hreindýr á Mýrum og í Suðursveit séð frá vegi 29. janúar 2018. / <i>Reindeer in area 9 counted from the main road on 29th of January 2018.</i>	34
Tafla 14. Hreindýr á Mýrum og í Suðursveit, niðurstaða flugleitar 23. nóvember 2018. / <i>Reindeer in area 9 counted from air on 23rd of November 2018.</i>	35
Tafla 15. Hreinkýr með gps-hálskraga 2018. / <i>Reindeer cows with gps radio collar in 2018.</i>	35

INNGANGUR

Frá árinu 2000 hefur Náttúrustofa Austurlands annast vöktun og rannsóknir á hreindýrastofninum. Helstu þættir sem fylgst er með eru dreifing dýra, aldurs- og kynjahlutföll, frjósemi, burður, nýliðun, dánartíðni og líkamlegt ástand dýranna. Markmið vöktunarinnar er að afla gagna um stofninn þannig að hægt sé að veita ábyrga ráðgjöf um veiðipól (kvóta), ástand stofnsins og ágang hreindýra á einstakar jarðir. Mat á ágangi er eitt af því sem lagt er til grundvallar ákvörðunar um arðsskiptingu. Það byggir á upplýsingum um hagagöngu hreindýra sem safnað er allan ársins hring. Heimamenn eru hvattir til að tilkynna um hreindýrahópa og er þátttaka þeirra undirstaðan í þessum vöktunarlið.

Kvótatillaga Náttúrustofunnar miðar að því að nýting stofnsins á afmörkuðum og skilgreindum veiðisvæðum sé sjálfbær og í samráði við hagsmunaaðila. Reynt er að viðhalda sambærilegu kynjahlutfalli og fyrirfinnst í stofnum sem ekki er veitt úr, eða um 6 tarfa á hverjar 10 kýr að hausti.

Í þessari skýrslu eru kynntar tillögur Náttúrustofunnar um veiðikvóta og ágangssvæði 2019 og gerð grein fyrir forsendum þeirra tillagna.

Farið er yfir árangur veiða 2018 og gerð grein fyrir upplýsingum úr veiðiskýrslum um líkamlegt ástand dýra. Einnig er fjallað um niðurstöður vöktunar Náttúrustofunnar á árinu. Gerð er grein fyrir þéttleika dýra í vetrarhögum, farið er yfir aldurs- og kynjahlutföll, stofnbreytingar, dreifingu kúa úr Snæfellshjörð á burðartíma, nýliðun og dánartíðni.

Sagt er frá þátttöku Náttúrustofa Austurlands í samnorrænu verkefni um heilsu og smitsjúkdóma dýra í ljósi loftslagsbreytinga.

Kynntar eru ferðir sex hreinkúa með staðsetningartæki um hálsinn árið 2018 á svæðum 1 og 2 og gerð er grein fyrir rannsóknnum á burðarsvæðum Snæfellshjarðar.

TILLÖGUR NÁTTÚRUSTOFU AUSTURLANDS 2018

Kvóti

Náttúrustofa Austurlands leggur til að fjöldi veiddra hreindýra árið 2019 verði 1451 dýr sem er óveruleg breyting frá tillögum ársins 2018 (1450 dýr)(Tafla 1). Kvóti skiptist í 1043 kýr og 408 tarfa. Almennt lækkar hlutur kúa í veiði nokkuð til að vera sem næst viðmiðunarkynjahlutföllum (6 tarfar á 10 kýr).

Tafla 1. Tillaga Náttúrustofu Austurlands um veiðikvóta hvers veiðisvæði 2019, kvóta 2018 og breytingar 2019 frá 2018. /Proposed hunting quota for different hunting areas (veiðisvæði) in 2019 (kvóti 2019), quota for different hunting areas in 2018 (kvóti 2018) and changes between those two(Breyting frá fyrra ári). Kýr = cows, Tarfar= bulls.

Veiðisvæði	Kvóti 2019			Kvóti 2018			Breyting 2019 frá 2018			
	Kýr	Tarfar	Σ	Kýr	Tarfar	Σ	Kýr	Tarfar	Σ	%
1	120	124	244	200	84	284	-80	40	-40	-14
2	384	69	453	356	64	420	28	5	33	8
3	65	15	80	60	20	80	5	-5	0	0
4	35	24	59	29	30	59	6	-6	0	0
5	64	48	112	53	46	99	11	2	13	13
6	75	68	143	81	73	154	-6	-5	-11	-7
7	152	26	178	155	30	185	-3	-4	-7	-4
8	64	18	82	83	22	105	-19	-4	-23	-22
9	84	16	100	44	20	64	40	-4	36	56
Samtals	1043	408	1451	1061	389	1450	-18	19	1	0

Kvóti á hvert veiðisvæði er ákveðinn út frá áætluðum vetrarstofni og nýliðun (Tafla 2). Kvóta hvers veiðisvæðis er skipt niður á ágangssvæði sem nýtist við arðsútreikninga en einnig sem gróft viðmið eða tilmæli um hvernig dreifa megi veiðiálagi innan veiðisvæða. Út frá kvóta og vetrarstofni má reikna veiðiálag sem í venjulegum árum svipar mjög til viðmiðunnar nýliðunarhlutfalls (0,27%)

Tafla 2. Áætlaður vetrarstofn, kvóti á ágangs- og veiðisvæðum fyrir veiðitímabilið 2018 og 2019 og samanburður á milli ára auk veiðiálags 2019. Númer ágangssvæða er sýnt í sviga. /Estimated winter population (Vetrarstofn), hunting quota for different compensation- and hunting areas (Ágangs- og veiðisvæði) in 2018 (Kvóti 2108) and 2019 (Kvóti 2019) and changes between 2018 and 2019 (Breytingar 2018-19) and hunting pressure in 2019 (Veiðiálag). The compensation area number is shown in brackets.

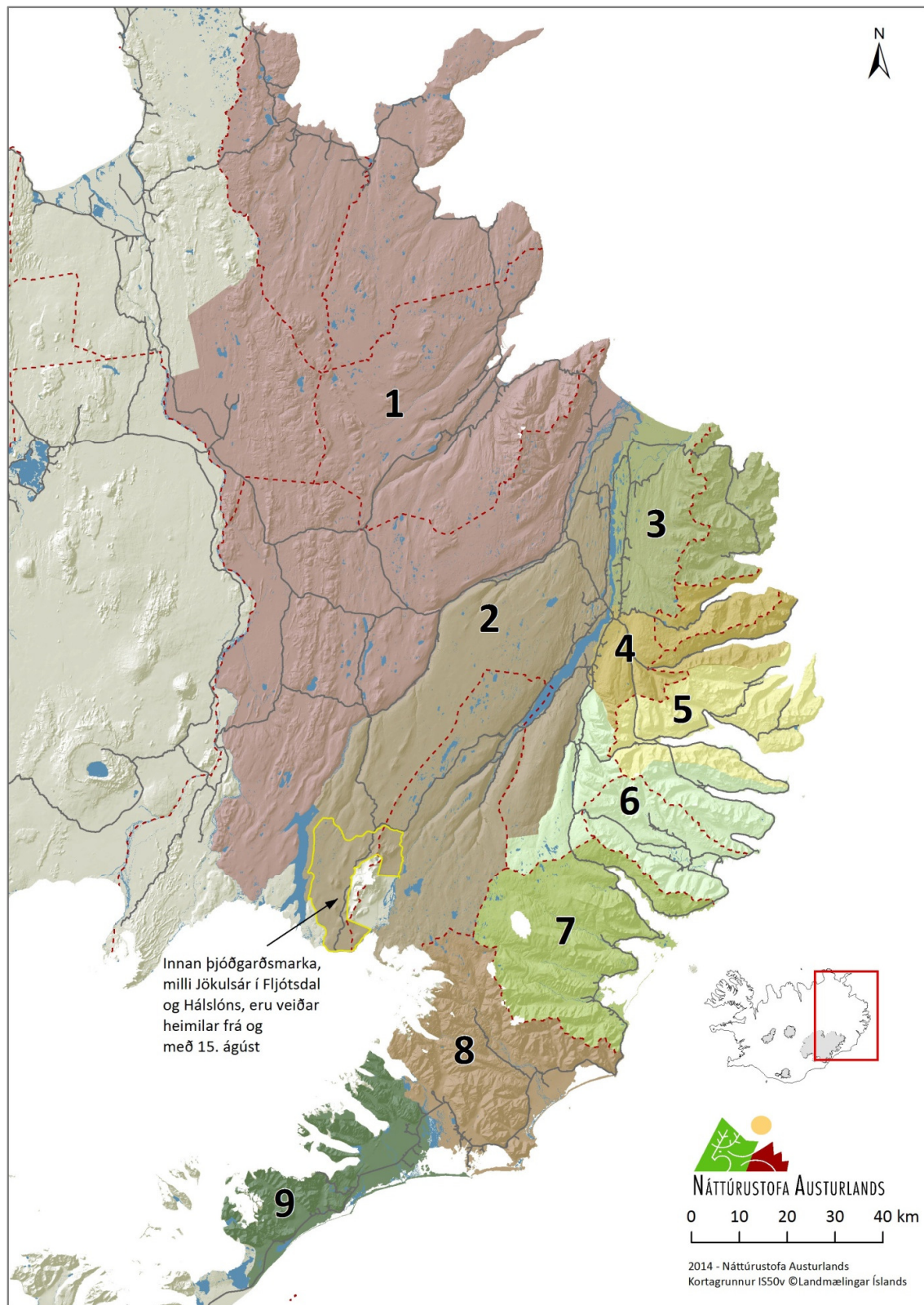
Ágangs- og veiðisvæði	Kvóti 2018			Vetur 2018-19	Kvóti 2019			Breyting 2018-19			Veiði álag	Nýliðun 2019
	♀	♂	Σ		♀	♂	Σ	♀	♂	Σ		
Vopnafjörður og NA (1)	134	38	172		82	58	140	-52	20	-32		0
Jökuld N og Selland (2)	62	39	101		37	58	95	-25	19	-6		0
Jökulsárh. utan Sell (3)	4	7	11		1	8	9	-3	1	-2		0
Veiðisvæði 1	200	84	284	900	120	124	244	-80	40	-40	0,27	243
Jökuldalur A (2)	22	4	26		24	4	28	2	0	2		0
Hróarstunga (4)	7	3	10		8	3	11	1	0	1		0
Fell (5)	24	4	28		25	4	29	1	0	1		0
Fljótsdalur (6)	235	15	250		257	16	273	22	1	23		0
Vellir V (10)	26	9	35		25	10	35	-1	1	0		0
Skriðdalur V (11)	34	14	48		37	15	52	3	1	4		0
Hjaltastaðapinghá (8)	4	7	11		4	8	12	0	1	0		0
Eiðapinghá (9)	4	8	12		4	9	13	0	1	0		0
Veiðisvæði 2	356	64	420	1900	384	69	453	28	5	50	0,24	513
Borgarfjörður (7)	60	20	80	300	65	15	80	5	-5	0		81
Veiðisvæði 3	60	20	80	300	65	15	80	5	-5	0	0,27	81
Vellir A (10)	1	10	11	30	1	7	8	0	-3	-3	0,27	8
Seyðisfjörður, Mjóifj N (12)	14	10	24	90	12	7	19	-2	-3	-5	0,21	24
Mjóifjörður S (13)	14	10	24	130	22	10	32	8	0	8	0,25	35
Veiðisvæði 4	29	30	59	250	35	24	59	6	-6	0	0,24	68
Reyðarfjörður (14)	18	10	28	130	24	11	35	6	1	7	0,27	35
Eski- og Norðfj (13)	35	36	71	290	40	37	77	5	1	6	0,27	78
Veiðisvæði 5	53	46	99	420	64	48	112	11	2	13	0,27	113
Skriðdalur A (11)	37	30	67	230	35	28	63	-2	-2	-4	0,27	62
Breiðdalur (15)	34	28	62	210	32	25	57	-2	-3	-5	0,27	57
Stöðvar-/Fáskrúðsfjörður (15)	10	15	25	100	8	15	23	-2	0	-2	0,23	27
Veiðisvæði 6	81	73	154	540	75	68	143	-6	-5	-11	0,26	146
Djúpivogur (16)	155	30	185	650	152	26	178	-3	-4	-7		176
Veiðisvæði 7	155	30	185	650	152	26	178	-3	-4	-7	0,27	176
Hornafj.bær (Lón) (17)	56	15	71		46	13	59	-10	-2	-12		0
Hornafj.bær (Nes) (18)	27	7	34		18	5	23	-9	-2	-11		0
Veiðisvæði 8	83	22	105	300	64	18	82	-19	-4	-23	0,27	81
Hornafj.bær (Mýrar) (19)	34	14	48	120	24	8	32	-10	-6	-16	0,27	32
Hornafj. (Suðursveit) (19)	10	6	16	170	60	8	68	50	2	52	0,40	46
Veiðisvæði 9	44	20	64	290	84	16	100	40	-4	36	0,34	78
Samtals	1061	389	1450	5550	1043	408	1451	-18	19	1	0,27	1499

Ágangssvæði og veiðisvæði

Lagt er til að fyrirkomulag veiði- og ágangssvæða verði óbreytt haustið 2019 (1. Mynd, Tafla 2 og Tafla 3)

Tafla 3. Ágangssvæði fyrir veiðitímabilið 2019. /Reindeer areas in East Iceland are divided into 19 compensation areas (Ágangssvæði 2019) for the hunting season in 2019.

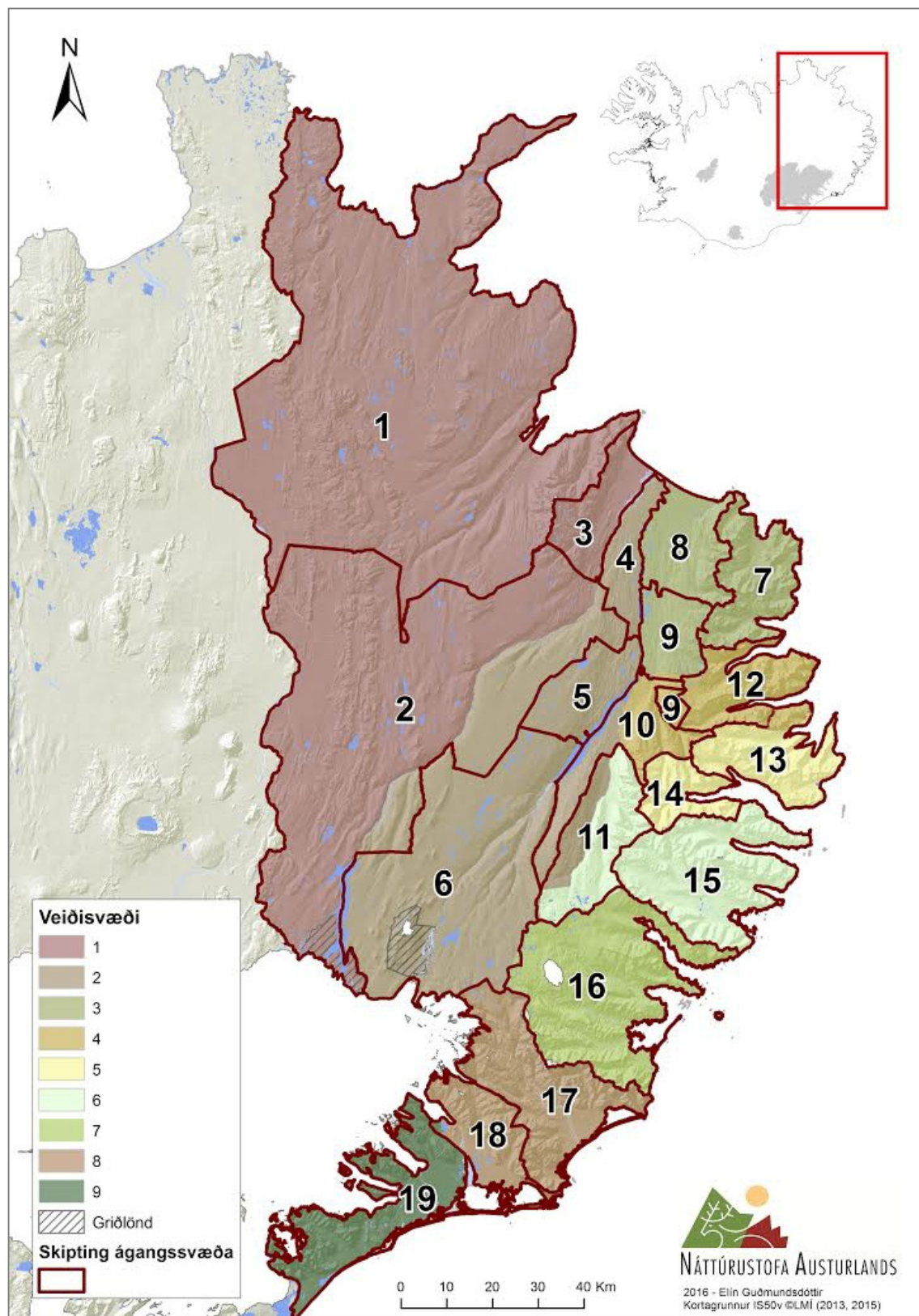
Nr. ágangs- svæðis	Ágangssvæði 2019
1	Vopnafjörður, Svalbarðshreppur, Langanesbyggð og sá hluti Norðurþings sem var Fjallahreppur
2	Jökuldalur auk Sellands, Blöndugerðis, Bótar, Flúða, Hlíðar, Heiðarsel og Skóghlíðar án Valþjófsstaðar- og Skriðuklausturslands sem liggur innan sveitarfélagsmarka Fljótsdalshéraðs (fyrrum Norður Héraðs)
3	Jökulsárhlíð utan við Selland
4	Hróarstunga utan við Flúðir, Bót, Hlíð, Skóghlíð, Heiðarsel og Blöndugerði
5	Fell (fyrrum Fellahreppur)
6	Fljótsdalur auk lands Valþjófsstaðar og Skriðuklausturs sem liggur í landi Fljótsdalshéraðs
7	Borgarfjörður og Víkur
8	Hjaltastaðapinghá
9	Eiðapinghá og bæir inn að Eyvindará (Þuríðarstaðir, Dalhús, Miðhús, Steinholt og Eyvindará)
10	Vellir og jarðir innan Eyvindarár (Egilsstaðir, Kollsstaðagerði og Kollsstaðir)
11	Skriðdalur
12	Seyðisfjörður og norðanverður Mjóifjörður
13	Norðfjörður og Eskifjörður og sunnanverður Mjóifjörður
14	Reyðarfjörður og út að sunnan að landamerkjum Kolfreyjustaðar
15	Breiðdalur og Fáskrúðs- og Stöðvarfjörður
16	Djúpivogur
17	Lón (gamli Bæjarhreppur)
18	Nes (gamli Nesjahreppur)
19	Mýrar og Suðursveit (gamli Mýrar- og Borgarhafnarhreppur)



1. mynd. Veiðisvæði hreindýra á Austurlandi 2019 (1-9) og friðlönd (litlaus) innan þeirra. /Nine reindeer hunting areas in East Iceland in 2019 and protected areas without colours in area 1 and 2. Restricted hunting (start 15th instead of 1st of August) of cows inside Vatnajökull National Park (inside yellow line).

Tafla 4. Skipting veiðikvóta á ágangssvæði 2019 og 2018 og breyting milli ára. /Hunting quota for different compensation areas in 2019 and 2018 and changes between years. Ágangssvæði = Compensation areas, Kýr = Cows, Tarfar = Bulls, Breyting milli ára = Changes between years.

Nr.	Ágangssvæði	2019			2018			Breyting milli ára
		Kýr	Tarfar	Σ	Kýr	Tarfar	Σ	
1	Vopnafjörður og NA (1) Jökuldalur N og Selland (2)	82	58	140	134	38	172	-32
2	Jökuldalur A (2)	61	62	123	84	43	127	-4
3	Jökulsárhlið utan Sellands (3)	1	8	9	4	7	11	-2
4	Hróarstunga (4)	8	3	11	7	3	10	1
5	Fell (5)	25	4	29	24	4	28	1
6	Fljótisdalur (6)	257	16	273	235	15	250	23
7	Borgarfjörður (7)	65	15	80	60	20	80	0
8	Hjaltastaðapinghá (8)	4	8	12	4	7	11	0
9	Eiðapinghá (9) Vellir A (10)	4	9	13	4	8	12	0
10	Vellir V (10) Skriðdalur A (11)	26	17	43	27	19	46	-3
11	Skriðdalur V (11) Mjóifjörður (12)	72	43	115	71	44	115	0
12	Seyðisfjörður, Mjóifjörður N (12)	12	7	19	14	10	24	-5
14	Reyðarfjörður (14) Stöðvar-/Fáskrúðsfjörður (15)	24	11	35	18	10	28	7
13	Eski- og Norðfjörður, Mjóifj S (13)	62	47	109	49	46	95	14
15	Breiðdalur (15)	40	40	80	44	43	87	-7
16	Djúpivogur (16)	152	26	178	155	30	185	-7
17	Hornafjarðarbær (Lón) (17)	46	13	59	56	15	71	-12
18	Hornafjarðarbær (Nes) (18) Hornafjarðarbær (Mýrar) (19)	18	5	23	27	7	34	-11
19	Hornafjarðarbær (Suðursveit)(19)	84	16	100	44	20	64	36
Samtals kvóti 2019 og 2018		1043	408	1451	1061	389	1450	1



2. mynd. Ágangssvæði hreindýra á Austurlandi 2019. /Reindeer areas in East Iceland are divided into 19 compensation areas for the hunting season in 2019. Griðlönd=Protected areas.

Reglur eða reglugerðir

Lagt er til að tímasetning veiða 2019 verði óbreytt frá haustinu 2018 (Skarphéðinn G. Þórisson og Rán Þórarinsdóttir 2018) og að leyfa veiðar í nóvember á veiðisvæðum 8 og 9 svo hægt verði að ná til hópa sem halda til á óaðgengilegum svæðum á haustin. Einnig er lagt til að skara megi kúaveiði frá svæði 9 yfir á 8 og öfugt ef þörf þykir. Eins og fyrr er lagt til að veturgamlir tarfar verði friðaðir svo og kálfar. Ekki eru lagðar til breytingar á mörkum ágangssvæða (2. Mynd) né ágangi innan þeirra.

VEIÐIN 2018

Árangur

Veiðikvótinn 2018 var 1450 dýr. Alls náðist að veiða 1389 dýr eða 96% af kvótanum með hefðbundnum hætti. Auk þess sem 33 dýr féllu eða voru felld eftir slysaskot (Tafla 5) og 5 sjúkum dýrum lógað.

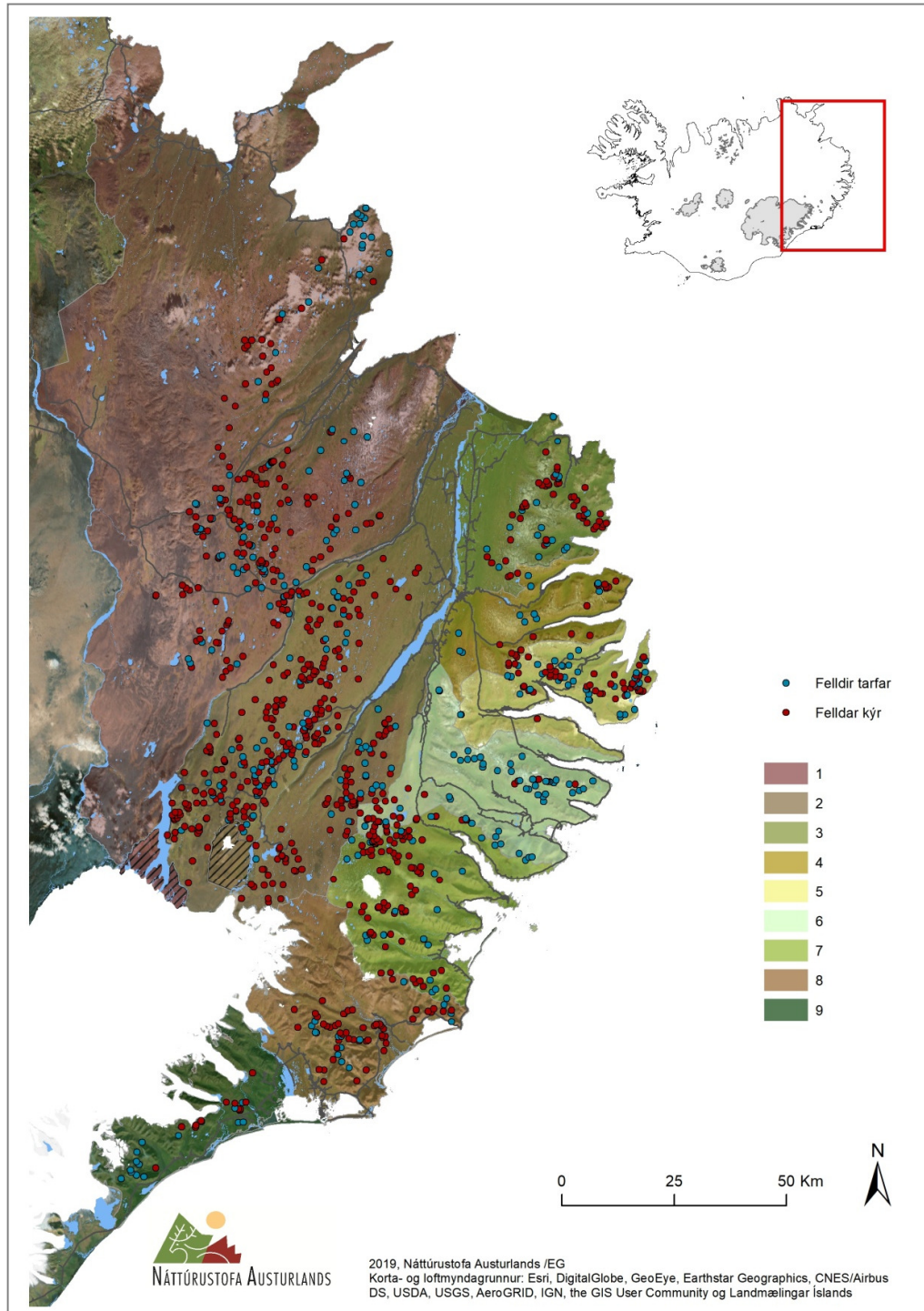
Nóvemberveiðar gengu vel á veiðisvæði 8 og náðist þar hluti kúa sem ekki náðist á veiðitíma um haustið. Á veiðisvæði 9 var gert ráð fyrir að veiðar gætu gengið á hefðbundnum veiðitíma en ekki tókst að úthluta nema helmingi veiðileyfa á svæðinu. Eftirspurn eftir veiðum á þessu veiðisvæði var því vandamál á síðasta veiðitímabili. Ef takast á að fella settan kvóta fyrir næsta veiðitímabil (2019) þarf að grípa til ráðstafanna. Mælt er með að hluti kvótans verði felldur í nóvember en einnig er spurning hvort grípa eigi til annarra úrræða til að tryggja að þessi veiðileyfi gangi út.

Tafla 5. Veiðikvóti og skotin hreindýr 2018 skipt eftir veiðisvæðum (Jóhann G. Gunnarsson 2018). Tölur innan sviga er fjöldi kúa úr kúakvótanum sem veiða átti í nóvember. Hreindýr voru veidd á tveimur tímabilum en auk þess falla ávallt eða eru felld nokkur dýr vegna slysaskota á veiðitíma. /Hunting quota and hunted reindeer in 2018 in the 9 different hunting areas. Two hunting periods were in 2018: July to September and November. Numbers in brackets is the number of cow quota in the November hunting period. A few animals are killed each year due to accidents during the hunting season (slysadýr). Kýr= cows, Tarfar = bulls, Kálfar = calves.

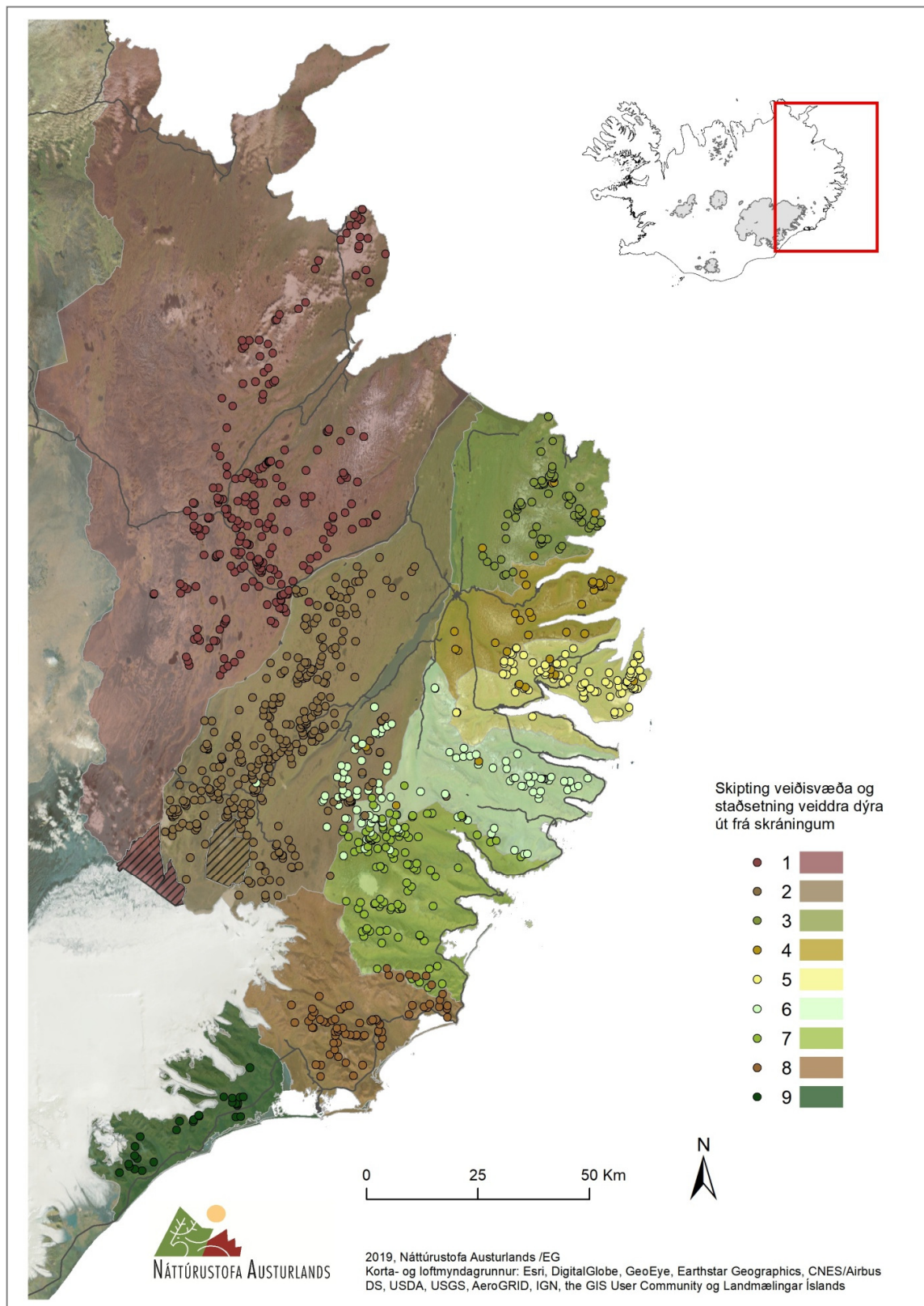
Veiðisvæði	Kvóti 2018		Veitt í júlí-sept.		Veitt í nóv.	Slysadýr			
	Kýr	Tarfar	Kýr	Tarfar		Kálfar	Kýr	Tarfar	Σ
1	200	84	189	84	0	5	2	1	8
2	356	64	347	64	0	10	6	1	17
3	60	20	57	20	0	0	0	0	0
4	29	30	23	29	0	0	0	0	0
5	53	46	53	46	0	0	0	0	0
6	81	73	81	73	0	1	0	1	2
7	155	30	151	30	0	2	1	1	4
8	43 (40)	22	36	20	44	0	0	1	1
9	44	20	22	20	0	0	0	1	1
Σ	1061	389	959	386	44	18	9	6	33

Staðsetning felldra hreindýra

Staðsetning felldra hreindýra 2018 skipt eftir kyni er sýnt á 3. Mynd. Á 4. Mynd eru fellistaðirnir sýndir í sama lit og veiðisvæðin sem þeir tilheyra og þar með kemur skörun á milli svæða greinilega fram.



3. mynd. Fellipunktar úr haustveiði 2018 eftir kyni, kýr rauðar, tarfar bláir. /Hunting locations in the autumn hunt in 2018, cows red, males blue.



4. mynd. Fellipunktar úr haustveiði 2018 í sama lit og veiðisvæðin og þar með sjást skaranir á milli svæða.
/Hunting locations in the autumn hunt in 2018, in the same colour as the hunting area they belong to.

Gögn úr veiðiskýrslum

Leiðsögumenn með hreindýraveiðum skila inn veiðiskýrslum til Umhverfisstofnunar. Þar er beðið um ákveðnar upplýsingar sem nýtast við vöktun og veiðistjórnun á hreindýrum. Upplýsingar sem snúa að vöktun stofnsins berast Náttúrustofu Austurlands til úrvinnslu. Beðið er um eftirfarandi gögn: aldur dýrs út frá tanntöku og sliti tanna, fallþunga dýra, þykkt bakfitu, kyngreiningu og hvort kýrnar eru mylkar. Samanburður á fallþunga byggir m.a. á því að dýr séu rétt aldursgreind. Því geta vankantar við skráningar á einum lið í veiðiskýrslu haft áhrif á fleiri liði. Leggja þarf enn frekari áherslu á að veiðiskýrslur séu vel og rétt útfylltar.

Tafla 6. Skil mismunandi þátta í veiðiskýrslum kúa eftir veiðisvæðum 2018. /Proportional result of register for different categories from cow hunting cards compared between hunting areas.

Veiðisvæði Hunting area	Aldur age	mylk/geld lactating/barren	Fallþungi Carcass weight	Bakfita Back fat	Dags. date	Veturgamlir tarfar Male yearlings
1	89%	95%	93%	35%	98%	5%
2	83%	92%	97%	26%	100%	6%
3	93%	93%	80%	9%	100%	5%
4	86%	86%	68%	27%	100%	4%
5	88%	92%	98%	8%	100%	4%
6	88%	91%	95%	44%	100%	5%
7	80%	95%	74%	36%	97%	2%
8	89%	94%	28%	61%	100%	0%
8 (nóvember)	93%	79%	42%	65%	100%	2%
9	90%	95%	33%	19%	100%	0%
1-9	86%	93%	87%	30%	99%	5%

Tafla 7. Skil mismunandi þátta í veiðiskýrslum tarfa eftir veiðisvæðum 2018. /Proportional result of register for different categories from male hunting cards compared between hunting areas.

Veiðisvæði Hunting area	Aldur age	Fallþungi Carcass weight	Bakfita Back fat	Dags. date
1	95%	99%	36%	99%
2	95%	94%	45%	98%
3	100%	80%	10%	95%
4	97%	86%	28%	100%
5	93%	93%	20%	100%
6	97%	95%	56%	93%
7	93%	77%	53%	97%
8	100%	30%	60%	100%
9	90%	25%	80%	100%
1-9	96%	85%	42%	98%

Erfiðlega hefur gengið að fá veiðimenn til að vigta felld dýr á svæðum þar sem sækja þarf dýrin fótgangandi hátt upp í snarbrött fjöll. Sérstaklega þyrfti að skoða lausnir á þessu fyrir

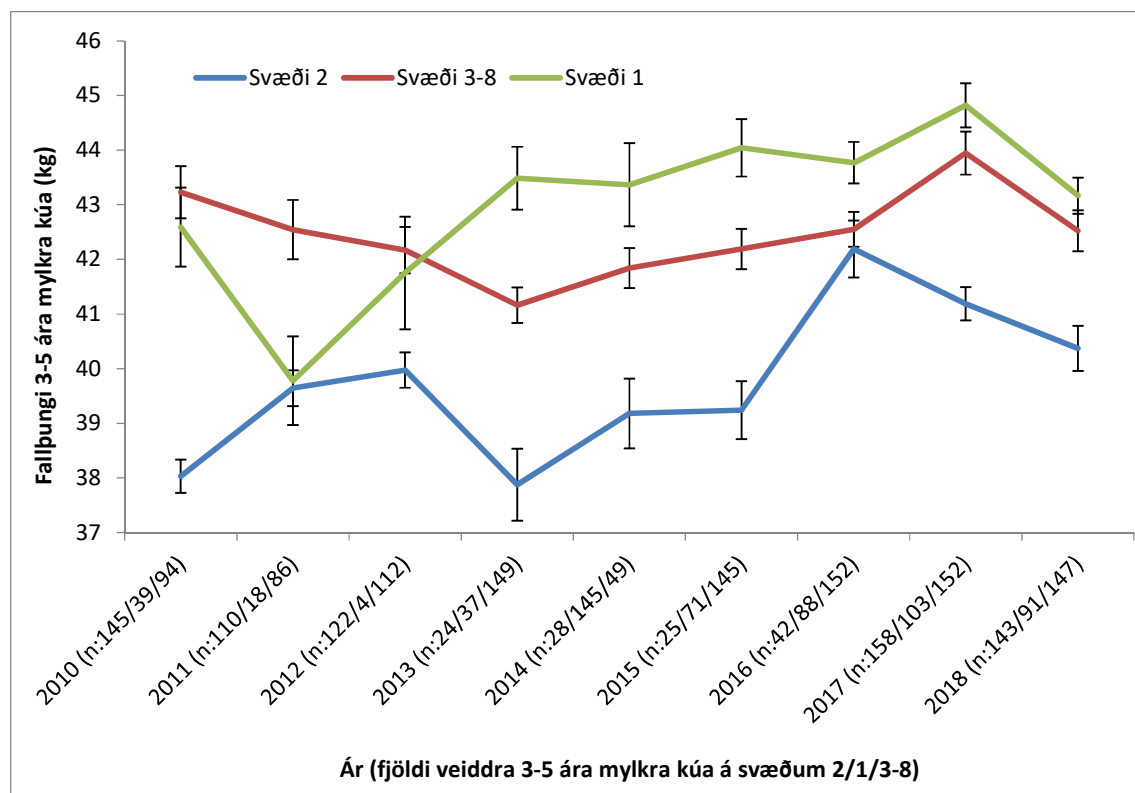
veiðisvæði 8 og 9 en þaðan berast fáar mælingar. Greinilega mætti víða bæta skráningar á bakfitu en þó einkum hjá kúm. Um 5% af veiddum kúm eru veturgamlir tarfar sem skotnir eru í misgripum fyrir kýr (Tafla 6 og Tafla 7).

Fallþungi

Fallþungi gefur upplýsingar um stærð (áhrif gena og ástand á vaxtartíma) og að vissu leyti ástand dýra (vöðvahlutfall, fituhlutfall). Ef gögn berast frá nógu mörgum leiðsögumönnum yfir lengri tímabil geta þessi gögn gefið vísbendingar um breytingar á ástandi dýra í stofninum. Veiðiskýrslur eru misvel útfylltar en nógu mikið af gögnum um fallþunga barst frá veiðisvæðum 1-7 til að hægt væri að vinna úr þeim (Tafla 6 og Tafla 7). Fallþungi er breytilegur eftir kyni og aldri. Hér verður lögð áhersla á algengasta aldurshópinn úr veiddum dýrum sem eru 3-5 vetra dýr. Ekki er hægt að aldursgreina örugglega í sundur 3ja, 4ra og 5 ára hreindýr út frá sjónrænu mati á sliti jaxla og er því fjallað um þennan aldurshóp saman. Meiri breytileiki er á þyngd innan þessa aldurshóps hjá törfum en kúm.

Fallþungi 3-5 vetra kúa

Lengi hefur verið ljóst að fallþungi er breytilegur milli veiðisvæða og að hann sveiflast milli ára. Oft er samræmi í sveiflum milli ára og svæða. Í heildina virðist fallþungi frekar hafa verið að mjakast upp á við eftir 2010 á öllum veiðisvæðum þó hann sveiflist nokkuð eftir árum. Fallþungi kúa lækkaði nokkuð afgerandi sumarið 2018 þó hann sé enn í góðu meðallagi (5. mynd).

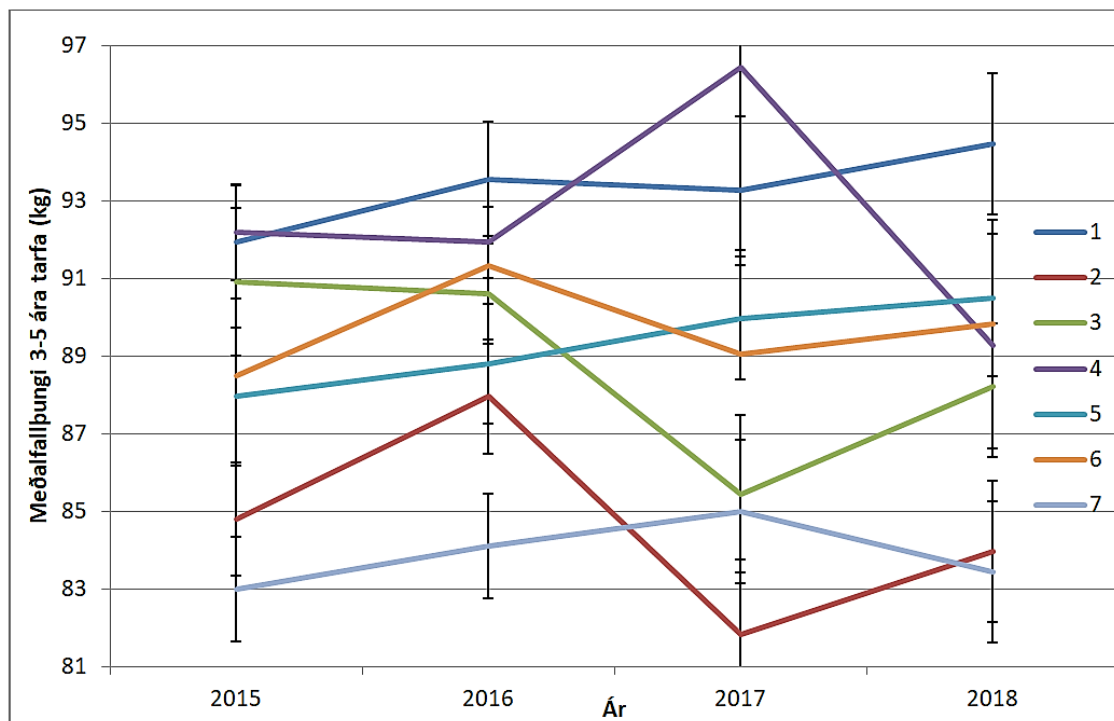


5. mynd. Fallþungi mylkra 3-5 ára kúa (með staðalvillu) á mismunandi veiðisvæðum frá 2010 til 2018. Sýnastærð (n) er sýnd innan sviga; veiðisvæði 2/veiðisvæði 1/veiðisvæði 3-8. /Carcass weight (kg) of 3-5 years old lactating

cows in different areas from 2010 to 2018. Sample size (n) in brackets is represented for area 2/area 1/areas 3-8.

Fallþungi 3-5 vetra tarfa

Á sama tíma og fallþungi kúa minnkaði jókst fallþungi tarfa á flestum veiðisvæðum (6. mynd) og er það athyglisvert. Hafa þarf þó í huga að mikill munur getur verið á fallþunga þriggja og fimm ára tarfa og að hlutfall þeirra gæti verið breytilegt á milli svæða.



6. mynd. Samanburður á fallþunga 3-5 vetra tarfa á milli 2015 - 2018 á veiðisvæðum 1-7. /Carcass weight (kg) of 3-5 year old bulls between 2015 - 2018 in hunting areas 1-7.

VÖKTUN NÁTTÚRUSTOFU AUSTURLANDS 2018

Áætlaður vetrarfjöldi og þéttleiki á veiðisvæðum og í beitarhögum

Áætlað er að vetrarstofn hreindýra 2018-2019 verði um 5550 dýr sem er aukning frá undanförunum vetrum. Þrátt fyrir að kvótar hafa verið settir til að halda hreindýrastofninum nokkurn veginn stöðugum hefur dýrum fjölgað hægt og rólega í töluverðan tíma. Á síðasta ári var nýliðunarhlutfall hækkað í útreikningum Náttúrustofunnar til að bregðast við þessari þróun. Ljóst er að það hefur eitthvað hækkað á síðustu árum. Sama nýliðunarhlutfall og á síðasta ári var notað, eða 0,27 á ársgrundvelli í stað 0,25 eins og var áður. Miðað við þær forsendur verður veiðistofninn um 6900 dýr og þar af 1499 kálfar (Tafla 8).

Tafla 8. Áætlaður fjöldi dýra í vetrarbyrjun 2018 og í júlí 2019 auk vetrarþéttleika miðað við heildarstærð veiðisvæðis og beitilands. /Estimated winter densities (reindeer/km²) and number of animals in both total area and pastures in each hunting area (Veiðisvæði) in early winter 2018 (Vetur 2018-2019) and in July 2019 (Júlí 2019). p.a. kálfar =thereof calves.

Veiði svæði	Hjörð	km ²		Hreinn/km ² beitilands	júlí	
		2018-2019	beitilands		2019	p.a. kálfar
1	Norðurheiðahjörð	900	5761	0,16	1143	243
2	Fljótsdalshjörð	1900	2821	0,67	2413	513
1&2	Snæfellshjörð	2800	8582	0,33	3556	756
3	Víknahjörð	300	848	0,35	381	81
4a	Vellir A	30			38	8
4b	Seyðisfjarðarhjörð*	90			114	24
4c	Mjóafjarðarhjörð**	130			165	35
4	Fjarðahjörð	250	475	0,53	318	68
5a	Sandvíkurhjörð	290			368	78
5b	Reyðarfjarðarhjörð	130			165	35
5	Fjarðabyggðahjörð	420	508	0,83	533	113
6a	Stöðvar-/Fáskrúðsfjarðarhjörð	100			127	27
6b	Breið-/Skriðdalur	440			559	119
6	Axarhjörð	540	957	0,56	686	146
7	Álftafjarðarhjörð	650	862	0,75	826	176
8	Lónshjörð	300	705	0,43	381	81
9	Mýrahjörð	290	437	0,66	368	78
Samtals		5550	13374	0,55	6985	1499

*Seyðisfjörður og norðanverður Mjóifjörður

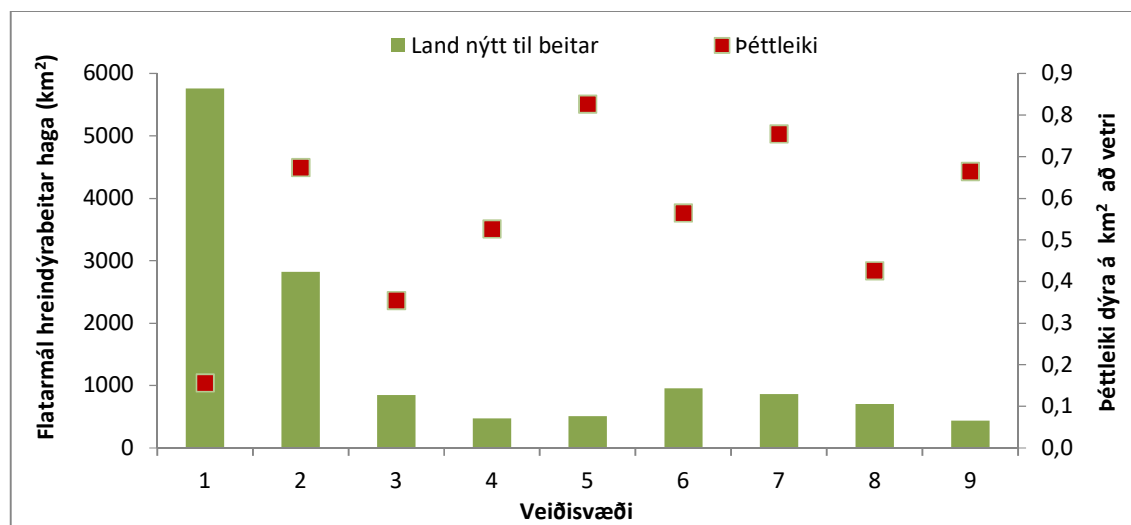
**Sunnanverður Mjóifjörður (líka kölluð Reykjahjörð)

Flatarmál veiðisvæða er reiknað út frá landupplýsingagögnum LMÍ (2013a) og flatarmál lands sem talið er að hreindýr nýti til beitar er reiknað út frá landflokun LMÍ (Corine) sem unnin var árið 2012 (Kolbeinn Árnason 2015) (Tafla 8).

Eitt af markmiðum með stjórnun hreindýraveiða er að þéttleiki hreindýra verði hvergi þannig að verulegra neikvæðra áhrifa gæti af ágangi þeirra, hvorki á villtan gróður, ræktað land né mannvirki (girðingar o.fl.). Þau mörk fara m.a. eftir síbreytilegum snjóalögum eða landnotkun og ekki hægt að segja nákvæmlega til um hvar þau liggja. Til að lágmarka líkur á að þessi mörk séu yfirstigin er reynt að hafa lítinn þéttleika alls staðar. Í stað þess að miða við heildarstærð veiðisvæðis er miðað við stærð beitarhaga sem talið er að hreindýr nýti innan hvers veiðisvæðis og æskilegur þéttleiki dýra reiknaður út frá því (Tafla 8 og 7. mynd). Beitarhagi er hér skilgreindur sem flæðiengi, graslendi, hálfgróið land, mólendi, mosi, kjarr og mýrar sem hreindýr geta nýtt til beitar.

Þéttleiki hefur á öllum veiðisvæðum verið miðaður við að fjöldi dýra fari ekki yfir 1 dýr á km² beitilands að vetri. Á einstaka svæðum eru þessi mörk jafnvel lægri, þar sem ákeyrslur eru algengar (veiðisvæði 8) eða við mörk útbreiðslusvæðis þar sem hemja á frekari útbreiðslu (veiðisvæði 1 og 9). Þó miðað sé við minna land nú í stað heildarflatarmáls veiðisvæða eins og

var gert áður þá er þéttleiki enn innan ásættanlegra marka (7. mynd). Þéttleiki hreindýra á veiðisvæði 7 var kominn yfir einn en er nú áætlaður 0,75. Minni þéttleiki skýrist af háum veiðikvóta undanfarin ár svo og hefur hluti dýranna fært sig yfir á veiðisvæði 2.

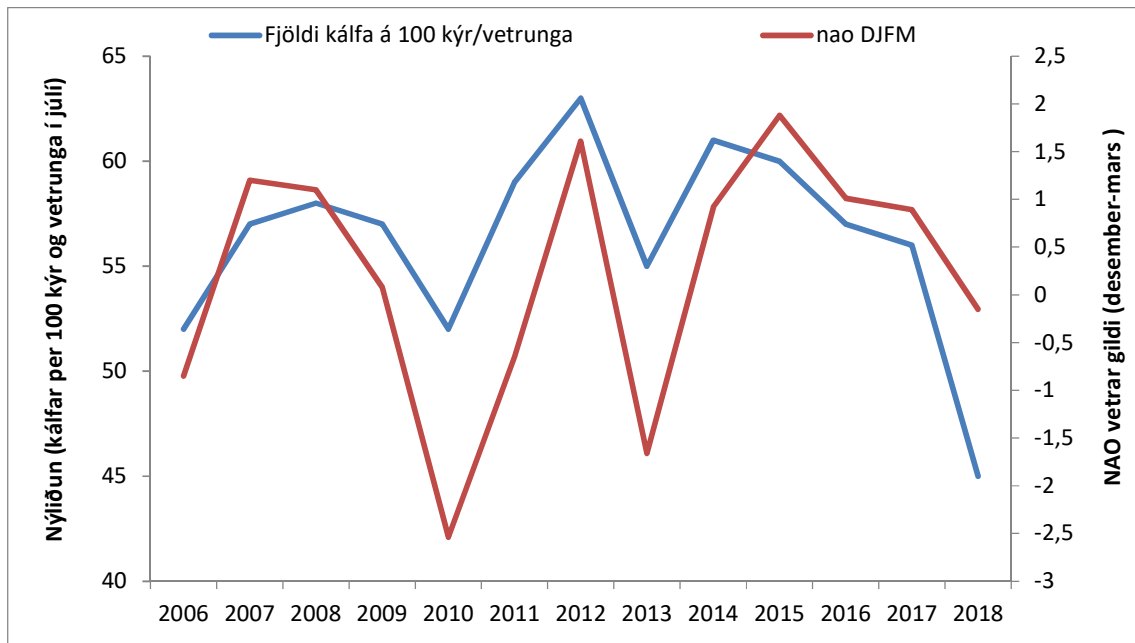


7. mynd. Flatarmál hreindýrabeitarhaga (vinstri y-ás) og þéttleiki dýra (hægri - yás) á hverju veiðisvæði fyrir sig í byrjun vetrar 2018. Flatarmál beitarhaga er fengið út frá landflokkun LMÍ (Corine 2012). Þéttleiki miðast við áætlaðan vetrarstofn 2018-2019. /Size of reindeer rangers suitable for reindeer grazing (Land nýtt til beitar - green column) on the left Y-axis and herd density (Þéttleiki - red dots) in each hunting area on the right Y-axis showing the number of animals per km² in the beginning of winter in 2018. Size of reindeer rangers is based on Corine land classification in 2012 and includes wetlands, grasslands, partially grown land, heathlands, moss and shrubs. Density is based on estimated size of the reindeer winter stock in 2018-2019.

NAO og Snæfellshjörð

NAO vísitalan hefur gjarnan verið notuð sem vísbending um ýmis áhrif veðurlags á lífríki. Vísitalan byggir á breytileika í loftþrýstingi á N-Atlantshafi, milli Azoreyja og Stykkishólms og er talin hafa ýmis áhrif á staðbundið veðurfar t.d. í Skandinavíu, einkum þó vetrarsveiflan sem alla jafna er öflugust (Veðurstofa Íslands 2018). Ekki hefur verið sýnt fram að sterkt tengsl NOA vísitölunnar og staðbundinna áhrifa á veður á Íslandi (t.d. Trausti Jónsson 2016, Karl Jóhann Guðnason 2009). Engu að síður getur vísitalan verið til marks um breytileika eða afbrigðileika í veðri, þó hann sé óútskýrður (Descamps o.fl. 2010).

Enn eitt árið fylgist nýliðun og Norður Atlantshafs sveiflugildið fyrir desember til mars að (8. mynd). Meðaltal kálfa per 100 kýr og vetrunga árin 2006-2017 var 57 en nú fellur það niður í 45 fyrir Snæfellshjörðina. Vetrarvísitala NAO fellur líka en ekki eins mikið og fjöldi kálfa og hefur síðustu árin oft verið lægra. Nýliðun á veiðisvæði 2 var óvenju lág fyrir sumarið 2018 og ólíklegt að veðurfarsþættir skýri nema hluta þessarar lækkunar. Ekkert kom fram í frjósemistalningum fyrir þetta svæði sem gæfi tilefni til að hafa áhyggjur af lágrí nýliðun. Sjá nánar um frjósemi Snæfellshjarðar hér að neðan.



8. mynd. Samanburður á nýliðun í Snæfellshjörð í júlíbyrjun og vetrarvísitölu NAO (North Atlantic Oscillation) (desember, janúar, febrúar og mars) 2006-2018 (UCAR & NCAR, 2018). /Comparison of number of calves/cows and yearlings and North Atlantic Oscillation (NAO) winter index (December, January, February and March) in 2006-2018.

Frjósemi Snæfellshjarðar

Farin voru tvö frjósemisflug í apríl 2018 (

Tafla 9). Það fyrra var á Jökuldalsheiði og á Vopnafjarðarheiðum en hitt var á Vesturöræfum, innri hluta Fljótisdalsheiðar og á Múla. Einnig var ekið um Breiðdal og taldir hópar sem sáust þar. Frjósemin var í hærra lagi og var meðaltal hyrndra kúa 96% sem staðfestir að þær séu kálffullar. Álitid er að um 4% kúa séu kollóttar allt árið óháð því hvort þær séu kelfdar. Hlutfall kelfdra kúa í þessu úrtaki er því líklega nokkru hærra en hornahlutfallið gefur til kynna. Hornahlutfallið var lægst á veiðisvæði 2 eins og stundum áður eða 90%.

Tafla 9. Frjósemisathuganir úr flugi (12. og 29. apríl 2018) og af jörðu niðri (20. apríl 2018). /Fertility in April based on antlered cows. H=hyrndar=antlered, K=kolled, kýr=females, Vetrungar=yearlings, 2V=tveggja vetra=two year old, Full.=fullorðinn=adult and tarfar=bulls

Veiðisv.	H kýr	K kýr	Vetrungar	2V tarfar	Full. tarfar	Samt	hyrndar/♀	Vetr/♀
1	235	7	171	8	21	442	0,97	0,71
2	405	44	275	26	60	810	0,90	0,61
6	97	0	119	73	0	289	1,00	1,23
Alls	737	51	565	107	81	1541	0,96	0,85

Burður Snæfellshjarðar

Vorið 2018 voru burðarsvæði Snæfellshjarðar skoðuð í 15 sinn frá því að verkefnið hófst 2005 og er framvinda og helstu niðurstöður þeirrar athugunar reifaðar hér að neðan.

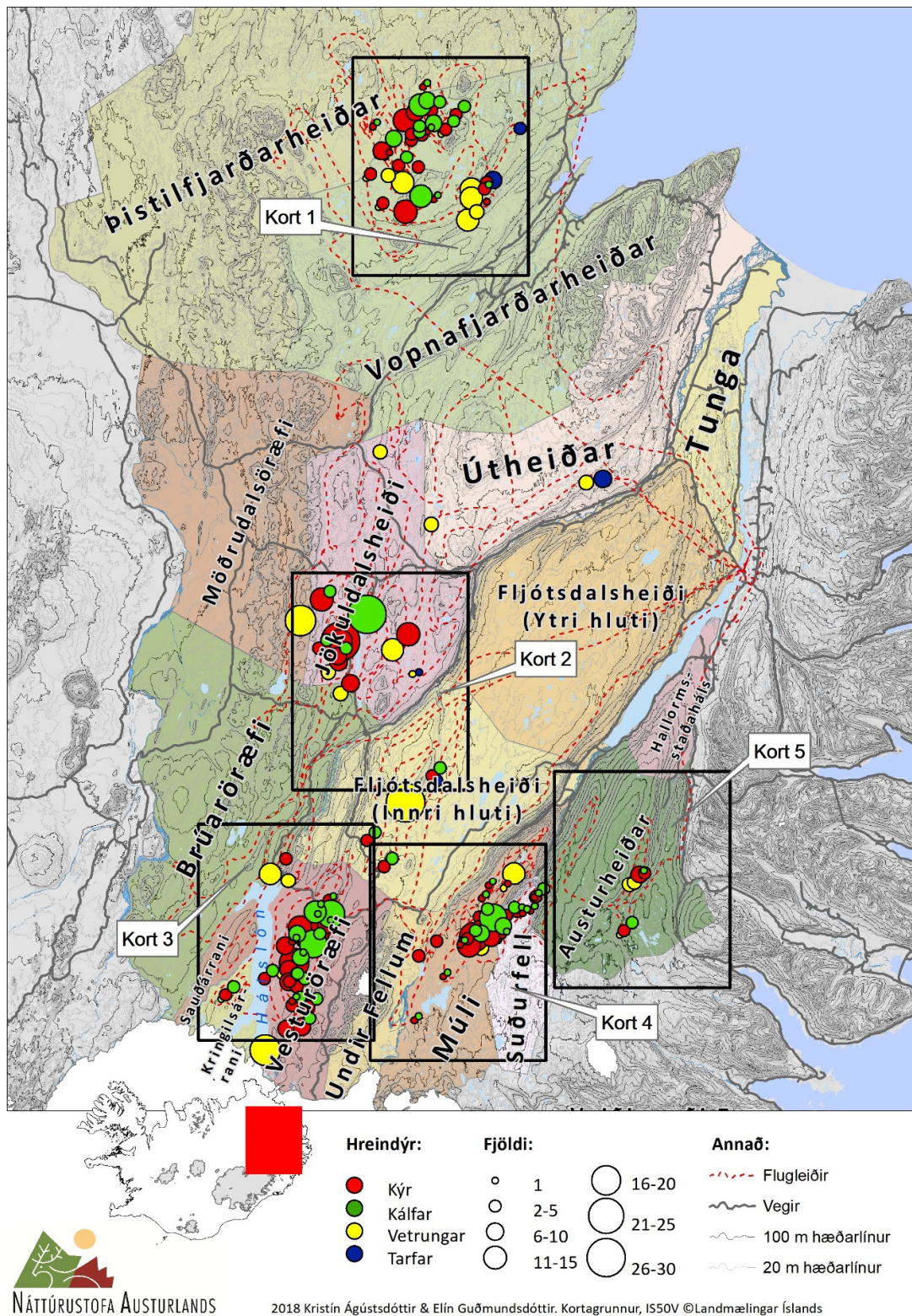
Dreifing kúa á burðartíma færðist frá virkjunarsvæðum og aðliggjandi vegum þegar framkvæmdir við Kárahnjúka og Ufsarveitu voru í hámarki á árunum 2007-2009 (Rán Þórarinsdóttir og Kristín Ágústsdóttir 2015). Markmið með burðarvöktun Snæfellshjarðar eftir að uppbygging virkjunar lauk var að kanna hvort hreinkýr héldu áfram að bera fjarri virkjunarmannvirkjum eða hvort þær færu aftur að nýta fyrri burðarsvæði í nágrenni virkjana, uppistöðulóna og mannvirkja þegar fjær liði framkvæmdartíma.

Fylgst var með svæðunum næst virkjunum, lónum og aðliggjandi vegum en einnig var leitað á svæðum utar og austar þar sem kýr báru á framkvæmdartíma virkjunar. Ekki var talið á útbreiðslusvæðum aðliggjandi hjarða til austurs enda erfitt að rekja uppruna ómerktra dýra. Vitað er að einhver samgangur er milli veiðisvæða en gengið hefur verið út frá því að dýr úr Snæfellshjörð séu þau dýr sem finnast innan veiðisvæðis 1 og 2.



9. mynd. Kýr með kálf í Tunguheiði á Norðausturheiðum 18. maí 2018. /Female with a calf at Tunguheiði in Norðausturheiðar 18th of May 2018. Ljós: RP.

Vorið 2018 voru skoðuð eftirfarandi talningarsvæði vestan og norðan Hálslóns og Jökulsár á Dal; Kringilsárrani, Sauðárrani, Brúaröræfi, Jökuldalsheiði, Áfangar á Möðrudalsöræfum, Vopnafjörður suður og Norðausturheiðar. Austan Jökulsár á Dal voru skoðuð Vesturöræfi, innri hluti Fljótsdalsheiðar, Undir Fellum, Múli, Suðurfell, og Austurheiðar (10. mynd).



10. mynd. Talningarsvæði og dreifing burðarkúa í Snæfellshjörð 18., 21., 23. og 25. maí 2018 og kortaskipting./ Counting areas and an overview of female reindeer distribution in Snæfell herd 18th, 21st, 23rd, and 25th of May 2018. Black frames indicate sub- maps on following pages. Colours of circles represent different groups. Red represent cows, green calves, yellow yearlings and blue bulls. Size of circles represent number (Fjöldi) at each location. Red dotted line represents flight routes (flugleiðir) during the research

Fjöldi og dreifing á burðartíma

Samtals fundust 187 kýr á veiðisvæði 1 og 240 kýr á veiðisvæði 2 dagana 18., 21., 23. og 25. maí 2018 (Tafla 10). Alls gerðu þetta 427 kýr á veiðisvæði 1 og 2.

Tafla 10. Fjöldi hreindýra á burðarsvæðum Norðurheiðahjarðar og Fljótsdalshjarðar 18., 21., 23. og 25. maí 2018. C=kálfar (calves), Vetr.= Veturgömul dýr (yearlings), 1+T= tarfar, eldri en veturgamlir (males older than one year) /Number of reindeer in calving areas in Norðurheiðaherd (above) and Fljótsdalsherd (below) on 18th, 21st, 23rd and 25th of May 2018.

Norðurheiðahjörð Veiðisvæði 1	Dags	Svæði	Fjöldi dýra					Hlutfall kálfá á kú
			Kýr	C	Vetr.	1+T	Samt.	
	21.05.2018	Kringilsárrani	3	3	1	0	7	1,00
	21.05.2018	Sauðárrani	0	0	0	0	0	
	21.05.2018	Brúaröræfi	3	0	7	0	10	0,00
	25.05.2018	Jökuldalsheiði	94	50	37	8	189	0,53
	25.05.2018	Útheiðar	0	0	0	10	10	
	25.05.2018	Vopnafjörður suður	0	0	7	0	7	
	18.05.2018	Norðausturheiðar	87	69	38	13	207	0,79
		Samtals	187	122	90	31	430	$\bar{x} = 0,65$

Fljótsdalshjörð Veiðisvæði 2	Dags	Svæði	Fjöldi dýra					Hlutfall kálfá á kú
			Kýr	C	Vetr.	1+T	Samt.	
	21.05.2018	Vesturöræfi	131	96	35	0	262	0,73
	21. og 23.05	Innri-Fljótsdalsheiði	15	10	20	5	50	0,67
	21.05.2018	Undir Fellum	3	0	5	0	8	0,00
	23.05.2018	Múli	64	42	42	5	153	0,66
	23.05.2018	Suðurfell	15	11	1	0	27	0,73
	23.05.2018	Austurheiðar	12	5	6	0	23	0,42
		Samtals	240	164	109	10	523	$\bar{x} = 0,68$

Norðurheiðahjörð

Dýrin sem fundust á veiðisvæði 1 voru dreifð um stórt svæði. Tæpur helmingur kúa (87) sem fannst á veiðisvæðinu var hnappdreifður á Norðausturheiðum á svæði sem liggur vestan Kistufells og Háganga en austan Miðfjarðarár. Flestar kýr fundust þó á Jökuldalsheiði (94) milli Ánavatns, Krókavatns og Búrfellsvatns. Örfá dýr fundust svo sunnarlega í Vopnafirði, á Útheiðum, Brúaröræfum og í Kringilsárrana. Ekki fundust dýr í Sauðárrana, í Laugarvalladal, Háumýrum, á Vesturdal eða í Fagradal (10. mynd).

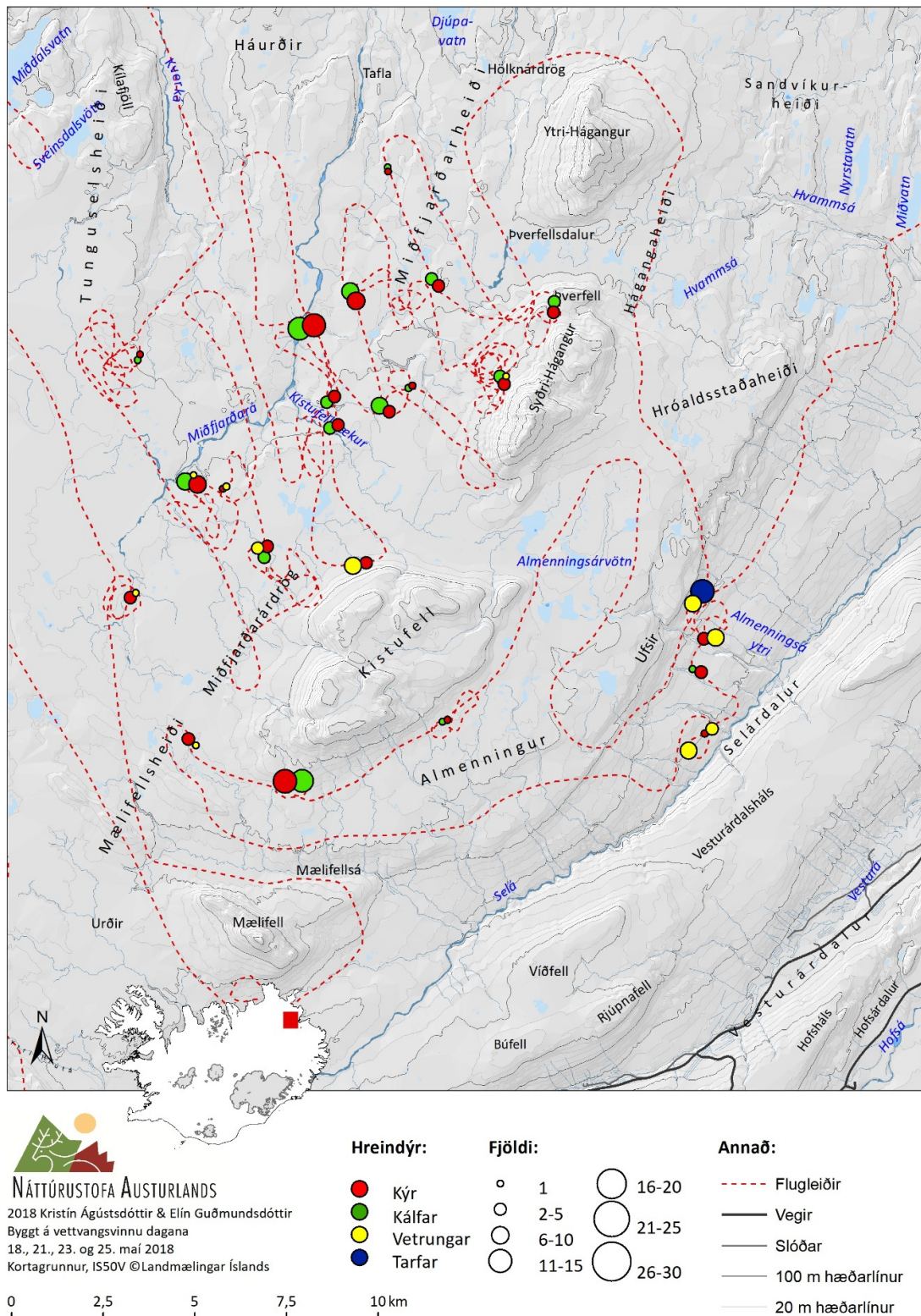
Út frá stofnstærðarlíkani má gróflega áætla að fjöldi kúa í Norðurheiðahjörð 2 ára og eldri hafi verið 290 dýr vorið 2018 (gefnar forsendur eru að dánartíðni kúa hafi verið 2% og kálfa 5% frá síðustu sumartalningu). Af þeim kúm fundust 65% í talningunni sem er gott hlutfall að vori þegar kýr eru dreifðar og erfitt að koma auga á þær. Svo virðist sem töluverður hluti Norðurheiðadýra beri nú á Norðausturheiðum.

Fljótsdalshjörð

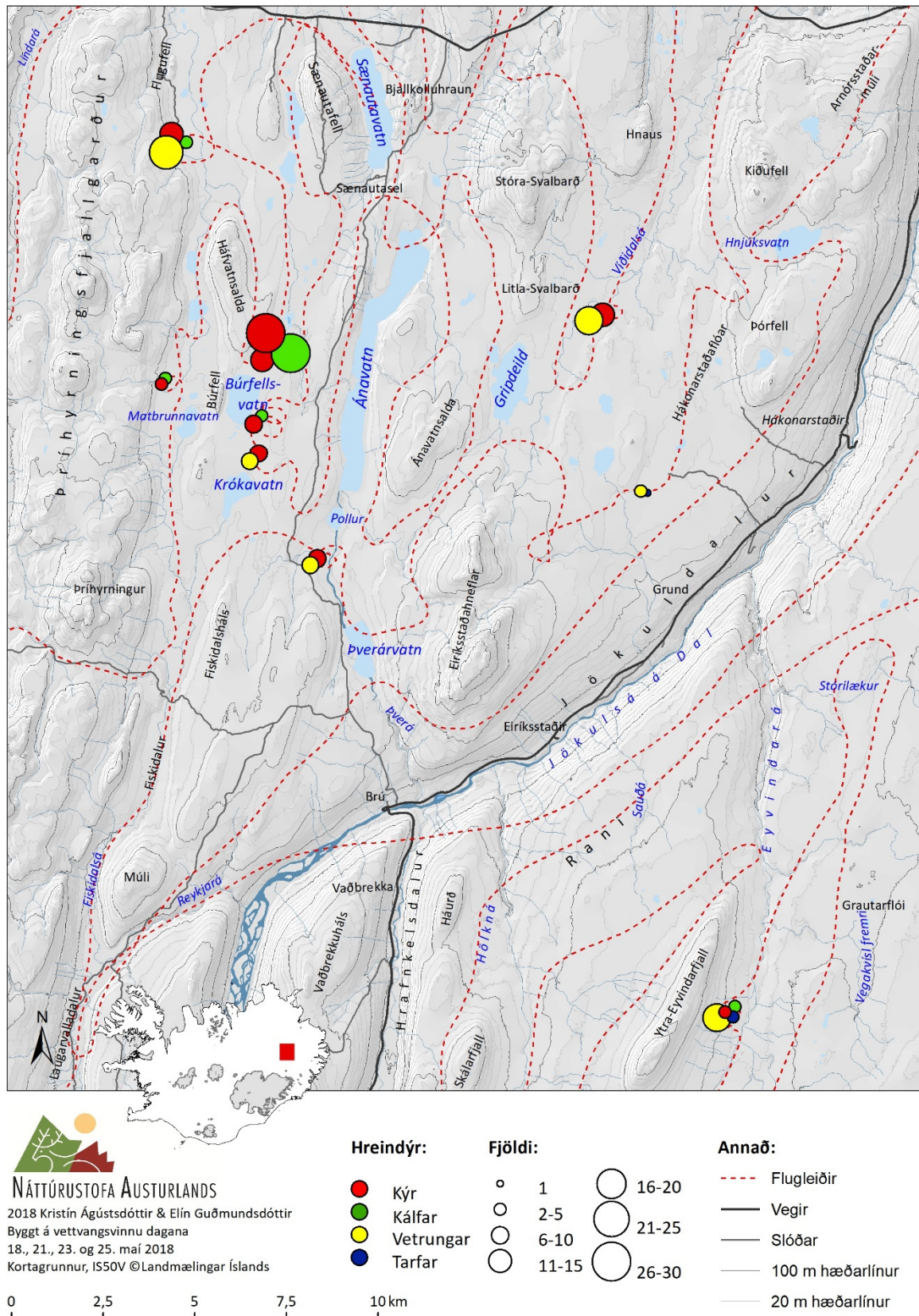
Úr Fljótsdalshjörð fundust flestar kýr á Vesturöræfum (131) en einnig var nokkuð af kúm á Múla (64) og Suðurfelli (15). Slæðingur af dýrum fannst einnig á Innri hluta Fljótsdalsheiðar

og á Austurheiðum. Lítil hópur var 3 km frá kofanum í Fjallaskarði við Eyvindarfjöll. Í hópnum voru aðallega vetrungar og nokkrir tarfar en þó slæddust þar með tvær bornar kýr. Fáar kýr hafa fundist á burðartíma í námunda við Fjallaskarð frá því að nýr kofi með ljósavél var reistur þar 2013 sem jeppa- og snjósleðaferðalangar nýta sér. Notkun hans í apríl og maí gæti haft truflandi áhrif á kýr á þessu svæði yfir burðartímann.

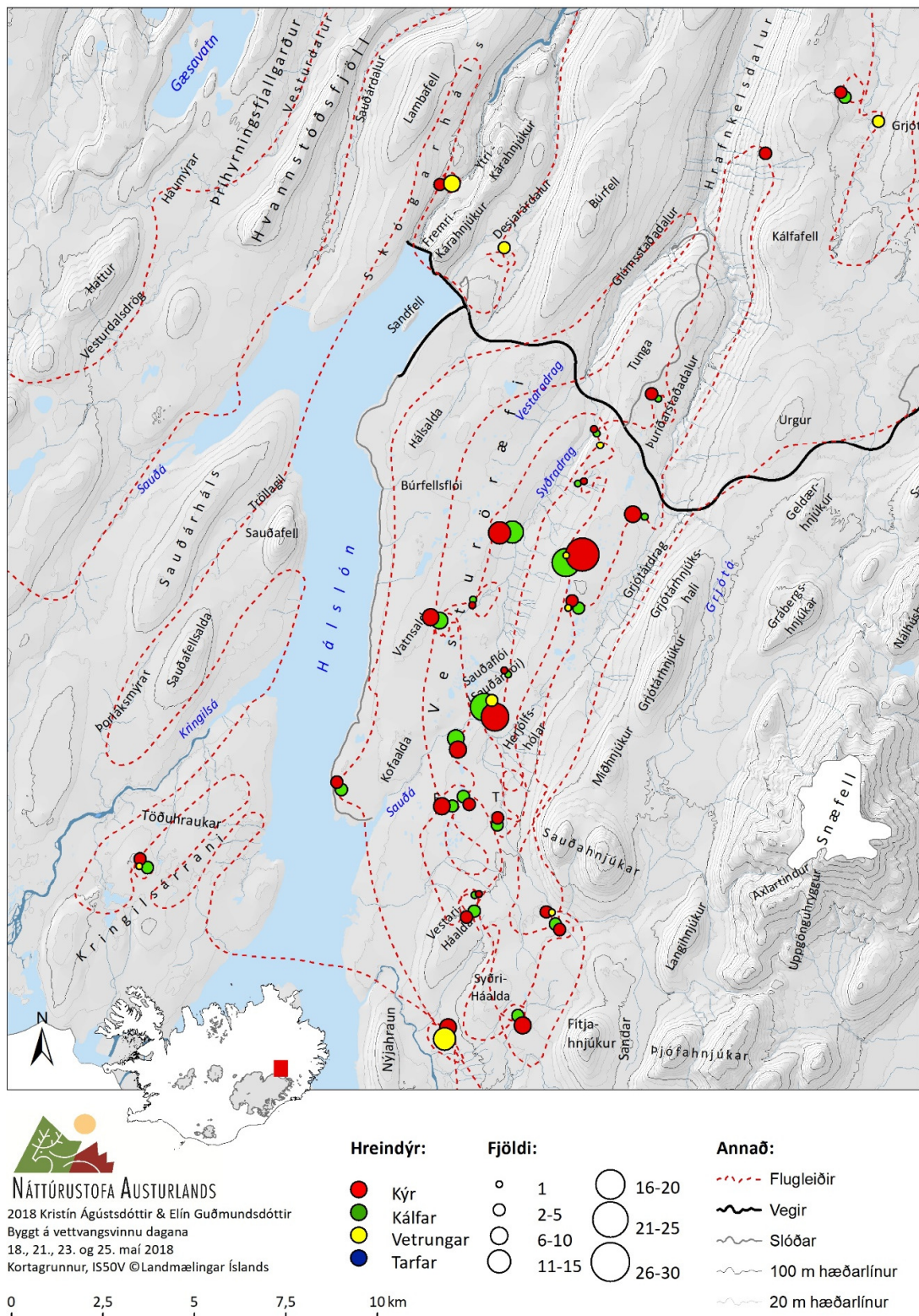
Út frá einföldu stofnstærðarlíkani var fjöldi kúa tveggja vetra og eldri áætlaður 921 á veiðisvæði 2 vorið 2018 (gefnar forsendur eru að dánartíðni kúa á veiðisvæði 2 sé 4% og kálfa 14%). Út frá þeirri áætlun fundust í burðarathugunum 26% burðarkúa (tveggja vetra og eldri) í Fljótsdalshjörð. Nokkur óvissa hefur ríkt um dreifingu dýra í Fljótsdalshjörð síðustu ár. Svo virtist sem hluti þeirra hafi flutt sig yfir á nærliggjandi svæði til austurs 2009, 2010 og 2011. Ekki var alveg ljóst hvernig ferðum þessara dýra var háttað á þessum tíma og jafnvel eftir 2011, hvort þau héldu alfarið til utan veiðisvæðis 2 eða flökkðu eitthvað á milli veiðisvæða. Árið 2016 fundust 75% af áætluðum fjölda kúa í burðarathugun, 2017 var þetta hlutfall 54% og nú 26%. Dreifing kúa á burðartíma viðist því mjög á reiki og misvel gengur að finna kýr á þessu veiðisvæði. Spurning er hvort kýr séu aftur farnar að færa sig yfir á nærliggjandi veiðisvæði og komi því ekki fram í talningum.



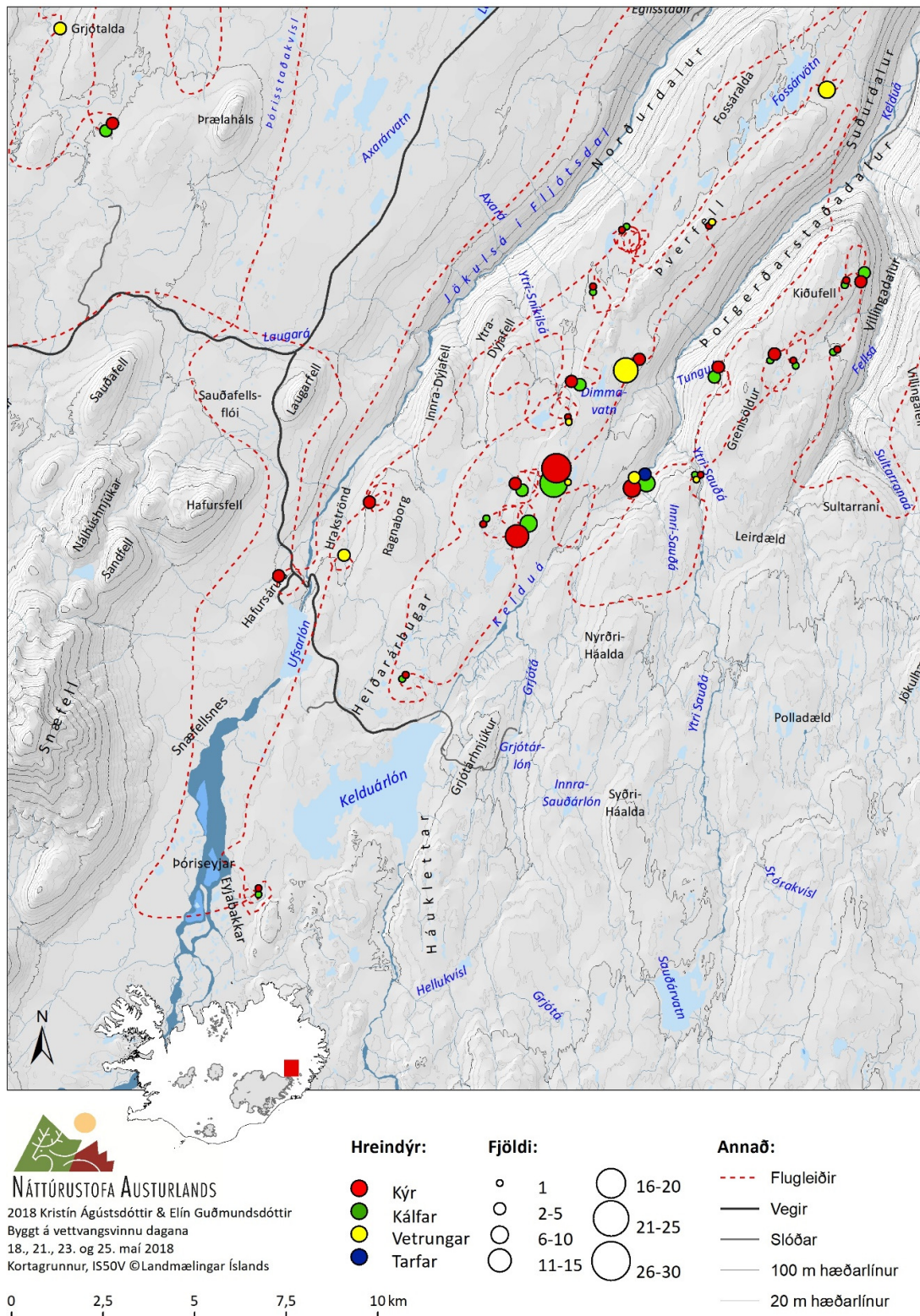
11. mynd. Dreifing dýra á Norðausturheiðum 18. maí 2018. /Reindeer distribution in Norðausturheiðar 18th of May 2018. Colours of circles represent different groups. Red represent cows, green calves, yellow yearlings and blue bulls. Size of circles represent number (Fjöldi) at each location. Red dotted line represents flight routes (flugleiðir) during the research.



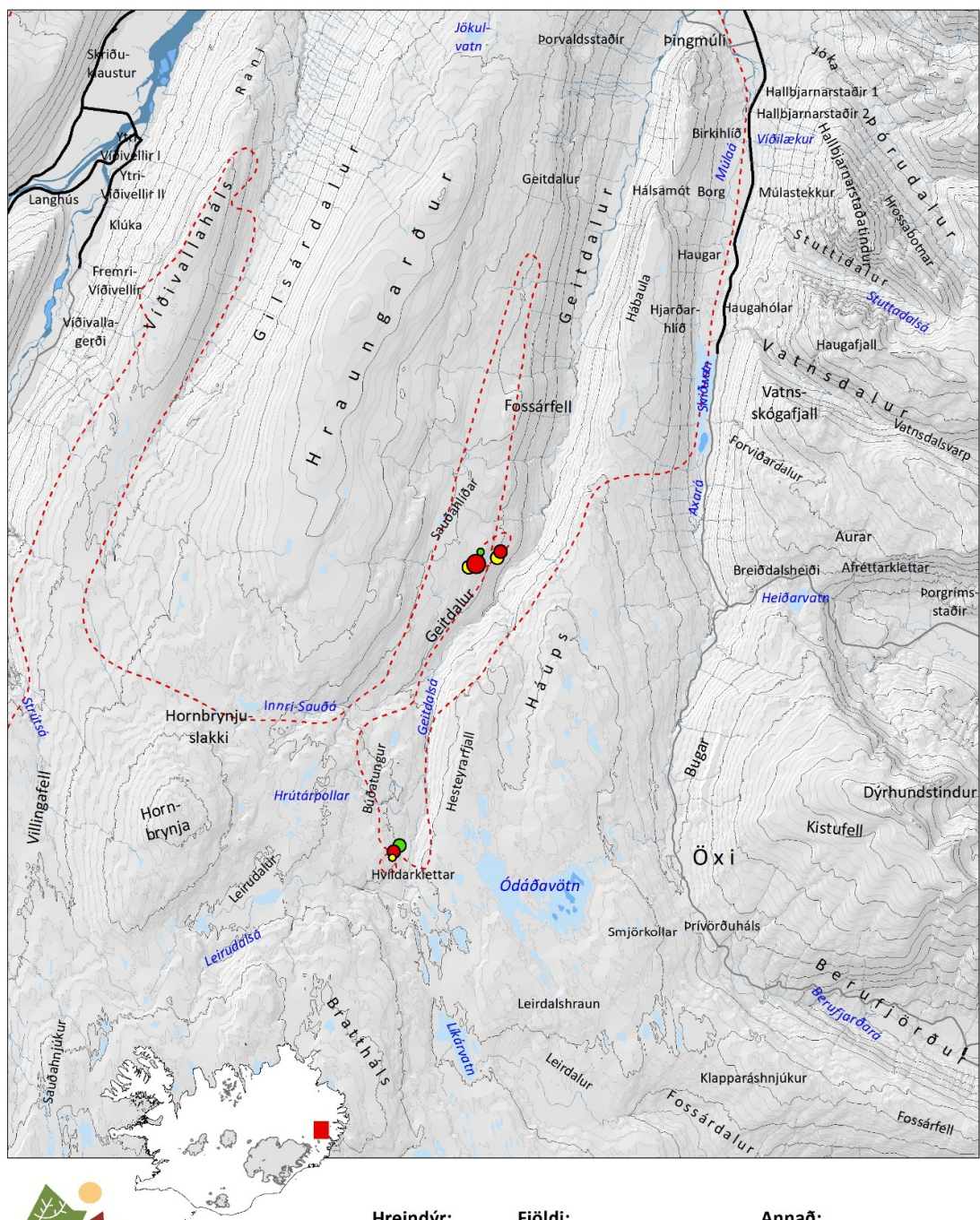
12. mynd. Dreifing dýra á Innri hluta Fljótsdalsheiðar 21. maí og á Jökuldalsheiði 25. maí og 2018. /Reindeer distribution in Innri hluti Fljótsdalsheiðar on 21st of May and in Jökuldalsheiði 25th of May 2018. Colours of circles represent different groups Red represent cows, green calves, yellow yearlings and blue bulls. Size of circles indicate number (Fjöldi) at each location. Red dotted line represents flight routes (flugleiðir) during the research.



13. mynd. Dreifing dýra vestan Hálslóns, á Brúaröræfum, á Vesturöræfum og Innri hluta Fljótssdalsheiðar 21.- og 23. maí 2018. /Reindeer distribution west of Hálslón, in Brúaröræfi, in Vesturöræfi and in Innri hluti Fljótssdalsheiðar 21st and 23rd May 2018. Colours of circles represent different groups Red represent cows, green calves, yellow yearlings and blue bulls. Size of circles represents number (Fjöldi) at each location. . Red dotted line represents flight routes (flugleiðir) during the research.



14. mynd. Dreifing dýra á Innri hluta Fljótisdalsheiðar, Undir Fellum, á Múla og í Kiðufelli 23. maí 2018. /Reindeer distribution in Innri hluti Fljótisdalsheiðar, Undir Fellum, in Múli and in Kiðufell 23rd of May 2018. Colours of circles represent different groups Red represent cows, green calves, yellow yearlings and blue bulls. Size of circles represents number (Fjöldi) at each location. . Red dotted line represents flight routes (flugleiðir) during the research.



15. mynd. Dreifing dýra á Austurheiðum 23. maí 2018. /Reindeer distribution in Austurheiðar 23rd of May 2018. Colours of circles represent different groups Red represent cows, green calves, yellow yearlings and blue bulls. Size of circles represents number (Fjöldi) at each location. . Red dotted line represents flight routes (flugleiðir) during the research.

Burðarhlutföll

Á veiðisvæði 1 sáust 65% kúa með kálf dagana 18.-25. maí. Óvenju langt leið á milli talninga í ár vegna veðurs og segir þetta burðarhlutfall lítið um burðarframvindu eða miðburð á svæðinu. Þann 18. maí voru 78% kúa á Norðausturheiðum bornar. Það hlutfall er hátt og í góðu samræmi við það sem sést hefur áður á veiðisvæði 1. Annað svæði sker sig afturámóti úr hvað varðar lágt burðarhlutfall. Flogið var seint yfir Jökuldalsheið eða 25. maí. Þá voru aðeins 53% kúa (af 94) á svæðinu bornar. Í flestum árum hefur burður á athugunartíma verið lengra kominn á veiðisvæði 1 heldur en 2 en vegna þessa lága burðarhlutfalls á Jökuldalsheiði voru burðarhlutföll á veiðisvæði 2 jafnvel örlítið hærri eða 68% 21.- 23. maí. Einnig má í þessu samhengi nefna lága nýliðun sem kom fram á veiðisvæði 2 í júlí sama ár en ekki á veiðisvæði 1. Vekur það upp spurningar um hvort dýrin sem fundust á burðartíma á Jökuldalsheiði á veiðisvæði 1 hafi verið ættaðar af veiðisvæði 2 og hafi verið þar í júlí talningunni.

Ljóst er að þó meðalburðarhlutföll eru svipuð milli veiðisvæða þá eru þau breytileg innan veiðisvæðis. Lægri burðarhlutföll á tilteknum svæðum geta verið vísbending um að hluti kúa eru á leiðinni í gegn inn á önnur burðarsvæði. Út frá þeirri tilgátu eru kýr á Norðausturheiðum og Vesturöræfum allar komnar til að bera þar en á Múla, Austurheiðum og Jökuldalsheiði er hluti kúnna hugsanlega á leiðinni annað til að bera.

Reiknað er með að nær allar fullorðnar kýr sem finnast á burðarsvæðum á þessum árstíma séu þarna til að bera og halda til fyrst eftir burð. Ekki er hægt að útiloka að einhverjar kálflausar kýr hafi misst kálf sinn við eða eftir burð og eins er eitthvað um vetrunga sem fylgja mæðrum sínum mislangt inn á burðarsvæðin.

Snjóalög á burðartíma

Ólíkt því sem var á tímabilinu 2013-2016 var fremur snjólétt á talningarsvæðunum 2017 og 2018 á talningartíma (16., 17., 18., 19. og 20. mynd). Snjór var enn víða í dældum og giljum en víðast hvar autt á sléttlendi. Enn var ís á Hálslóni en víða voru vötn auð. Í snjóþungum vorum virðast kýrnar dreifast um stærri svæði í brúnum eða þar sem land liggur nokkru lægra heldur en á háheiðum. Á veiðisvæði 1 voru kýr nokkuð hnappdreifðar á Jökuldalsheiði og Norðausturheiðum en lítið á snjóléttari svæðum svo sem á Brúaröræfum eða í Kringilsár- eða Sauðárrana. Á veiðisvæði 2 voru kýr víða innarlega á heiðum eins og á Vesturöræfum og á ytri hluta Múla.



16. mynd. Norðausturheiðar 18. maí 2018. Sandvíkurheiði nær og Hróaldsstaðaheiði fjær með Hágangana í baksýn. Lítil snjór en hann var nokkuð meiri austan Háganga /The heath Norðausturheiðar 18th of May 2018. Sandvíkurheiði in front and Hróaldsstaðarheiði in the background with the white mountain peaks Hágangar.



17. mynd. Kringilsá með Töfrafossi á „þurru landi“ 21. maí 2018. Töfrafoss hverfur ofan í Háslón þegar það fyllist. Kringilsárrani og Sauðárrani að mestu auð. Brúarjökull og Kverkfjöll í baksýn. /The river Kringilsá with the waterfall Töfrafoss above the water surface. When the reservoir Háslón is full the waterfall disappears. Land mostly snowfree. The glacier Brúarjökull and mountain peaks Kverkfjöll in the background.



18. mynd. Horft í vestur yfir Sauðárfit á Vesturöræfum 21. maí 2018. Háslón og Kverkfjöll í baksýn. Svæðið að mestu autt en ís og ár enn mikið til undir ís. /Looking to the west over Sauðárfit in Vesturöræfi 21st of May 2018. Reservoir Háslón and the mountain Kverkfjöll in the background. Little snow cover, but lakes and rivers still under ice.



19. mynd. Snjóalög Undir Fellum og á hluta Múla 23. maí 2018. Horft til norðurs. Snæfellið til vinstri og Laugafell fyrir miðri mynd. Einnig sést glitta í Ufsarlón hægra megin við Laugafell. Enn töluverður snjór á svæðinu. /Snow cover in Undir Fellum and in part of Múli area 23rd of May 2018. Looking to the north. Mont Snæfelli to the left and fell Laugafell in background. Land mostly covered in snow.

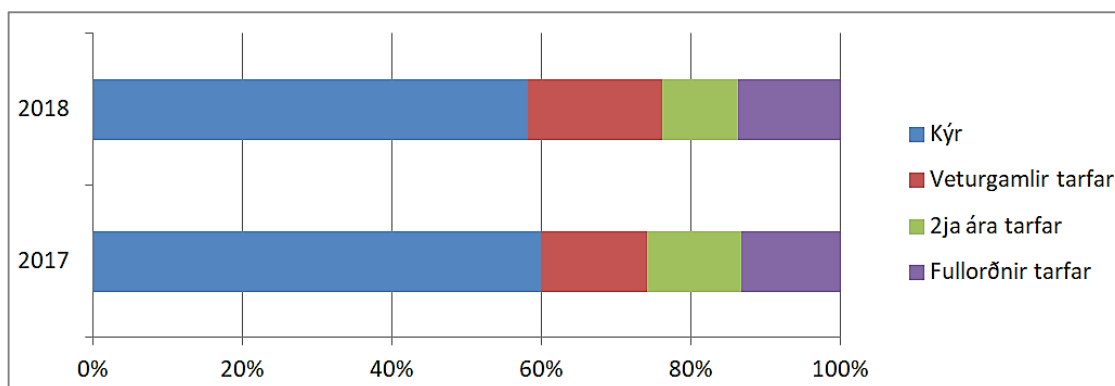


20. mynd. Snjóalög á Jökuldalsheiði 25. maí 2018. Gestreiðastaðakvísl. Horft til norðurs. Súlendur í baksýn og Syðri Hágangar í hægra horni. Lítil snjór á svæðinu og ár auðar. /Snowcover in Jökuldalsheiði 25th of May 2018. Looking to the north along the river Gestreiðarstaðarkvísl. Mont Súlendur in the back and mont Syðri Hágangar up in right corner. Little snow left in the area.

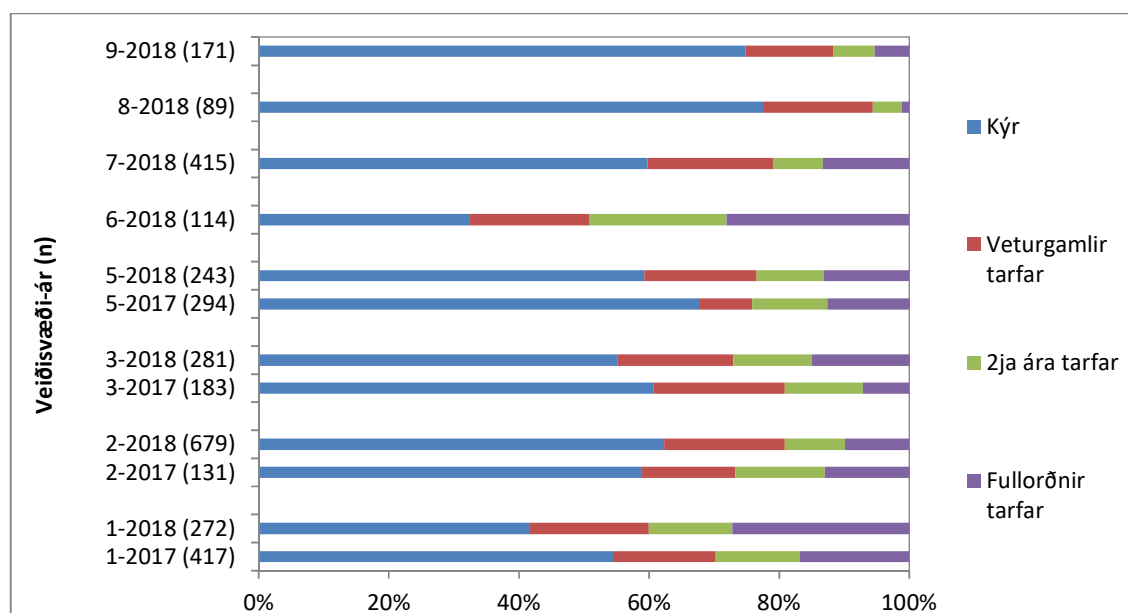
Aldurs- og kynjahlutfall

Stefnt er að því að hlutfall kúa og tarfa sé 6 á móti 4. Því markmiði er náð í heildina en getur þó verið all breytilegt á milli svæða (21. og 22. mynd). Áhugi er á meðal svo kallaðra „trophy“ veiðimanna að auka hlut fullorðinna tarfa og er að einhverju leiti reynt að taka tillit til þess.

Nokkuð góðar upplýsingar eru til um aldurs- og kynjahlutfall á fengitíma 2018 fyrir flest svæði. Það náðist þó ekki fyllilega fyrir hjörðina á svæði 4 einkum vegna þess stór hluti dýranna var í hjörð á mörkum svæða 3 og 4 á fengitíma. Á sumum svæðum eins og á 8 var úrtakið helst til of lítið til að fá marktæka niðurstöðu (22. mynd).



21. mynd. Samanburður á aldurs- og kynjahlutfalli í stofninum 2017 og 2018. /Comparison of age- and sex composition in total population in 2017 and 2018. Kyr = Cows, Veturgamlir tarfar = 1 year old bulls, 2ja ára tarfar = 2 year old bulls, fullorðnir tarfar = adult bulls.

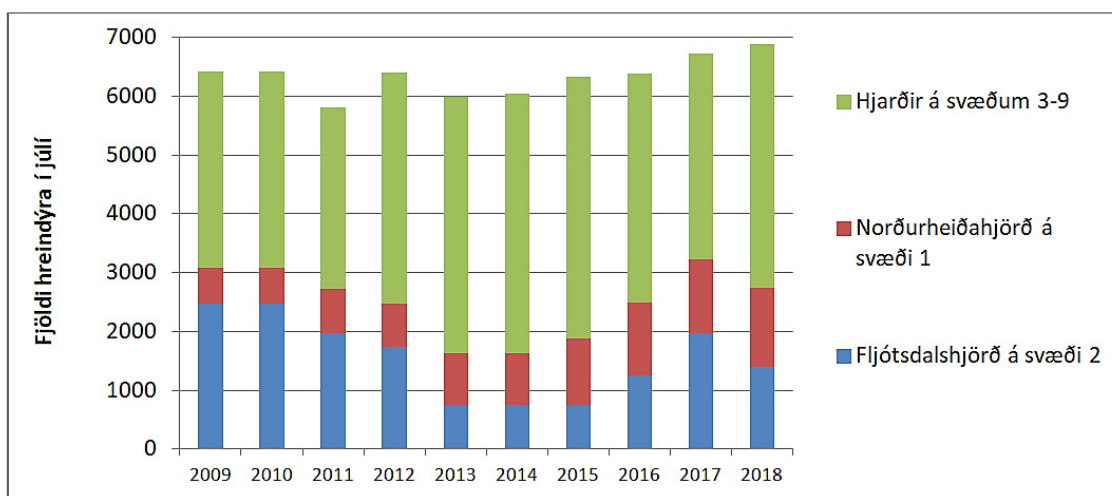


22. mynd. Samanburður á aldurs- og kynjahlutfalli á mismunandi veiðisvæðum 2017 og 2018. Heildarfjöldi dýra í talningu 2018 innan sviga á y-ás. /Comparison of age- and sex composition in the different hunting areas in 2017 and 2018. Kyr = Cows, Veturgamlir tarfar = 1 year old bulls, 2ja ára tarfar = 2 year old bulls, fullorðnir tarfar = adult bulls.

Stofnbreytingar 2009-2018

Stofnstærð hreindýra hefur verið nokkuð stöðug síðan 2009 en er nú að nálgast 7000 dýr að sumri. Fjölgunin virðist helst vera í Fljótsdalshjörð (á veiðisvæði 2). Þó hluti af þeirri fjölgun skýrist af færslu dýra á veiðisvæðum 6 og 7 yfir á veiðisvæði 2 þá er líka um náttúrulega fjölgun að ræða þar sem dregið var verulega úr veiðum þar á tímabili.

Norðurheiðahjörð stækkaði fram til 2016 en vonir standa til að hún hafi staðið í stað að mestu síðan (24. mynd).



23. mynd. Áætlaður sumarstofn hreindýra í júlí 2009-2018, skipt eftir þremur megin svæðum (byggt á fyrri vöktunarskýrslum Náttúrustofu Austurlands). /Estimated summer stock of reindeer in July 2009 to 2018, based on summer countings and other monitoring activities by EINRC. Hunting areas 1 (red) and 2 (blue) are shown separately, but areas 3-9 (green) are grouped together.

Dreifing hreindýra

Hér er gerð grein fyrir dreifingu hreindýra 2018 á hverju veiðisvæði fyrir sig og forsendur veiðikvóta skýrðar. Upplýsingar um dreifingu koma úr hagagönguskráningu Náttúrustofunnar árið 2018 auk árlegra talninga Stofunnar.

Talningar á fengitíma náðu til allra veiðisvæða og fundust 3346 dýr eða um 65% af áætluðum heildarfjölda (Tafla 11). Hlutfallið var mjög breytilegt eftir svæðum, allt frá 13% upp í 131%. Helst vantaði upp á fjöldann á svæðum 4 og 6. Að sama skapi fundust fleiri dýr en áætlað var á aðliggjandi svæðum (3, 5 og 7) sem skýrir að hluta fá dýr á svæðum 4 og 6. .

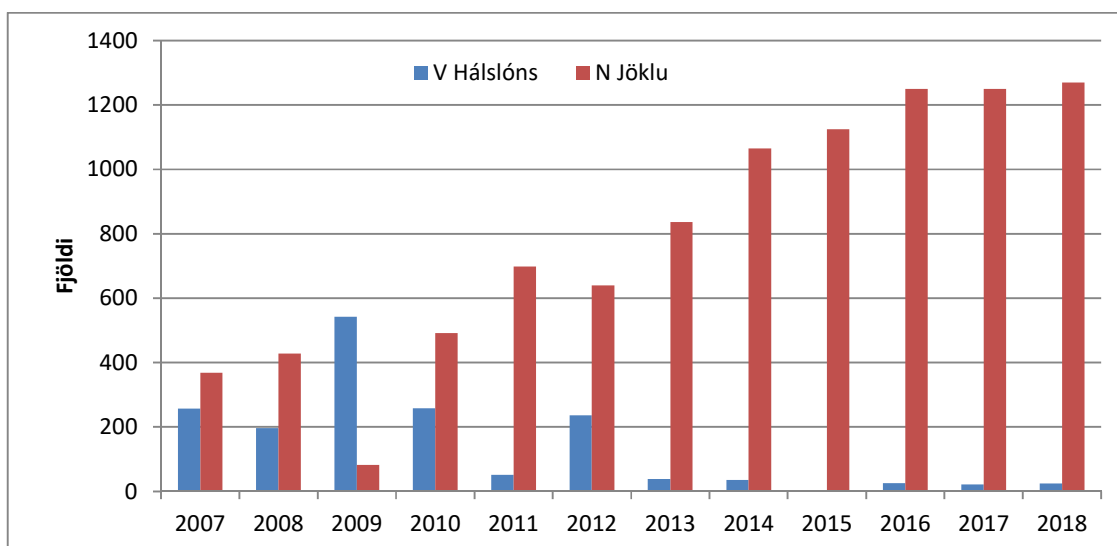
Tafla 11. Heildarniðurstaða talninga á fengitíma á öllum veiðisvæðum 2018. /Results of areial counts in all hunting areas at rutting time 2018. H=hyrnd=antlered, K=kollótt=colled, 2V=two years old=tveggja vetra, F=fullorðinn=adult, ógr. unidentified, áætl. fjöldi= estimated population size, af heild=of total, c/♀= kálfa á kú=calves per female, ♂/ad=tarfar af fullorðnum=males per adults, K ♀/♀=Kollóttar kýr af fjölda kúa= colled females per female

Veiði-svæði	H♀	K♀	C	V♂	2V♂	F♂	Ógr	Samt	Áætl. fjöldi	% af heild	C/♀	♂/ad	K♀/♀
1	93	2	95	42	25	61		318	900	35	1,00	0,57	0,02
2	408	15	345	128	63	67		1026	1900	54	0,82	0,38	0,04
3	120	2	96	39	25	33		315	300	105	0,79	0,44	0,02
4	18	0	11	1	2	0		32	250	13	0,61	0,14	0,00
5	233	8	172	71	36	31		551	420	131	0,71	0,36	0,03
6	36	1	33	19	21	30		140	540	26	0,89	0,65	0,03
7	227	21	183	80	35	57	65	668	650	103	0,74	0,41	0,08
8	54	8	42	13	3	1		121	300	40	0,68	0,22	0,13
9	116	12	59	23	11	9		230	290	79	0,46	0,25	0,09
Alls	1305	69	1036	416	221	289	65	3401	5550	61	0,75	0,40	0,05

Hluttur kálfa af kúm á fengitíma var 75% og nýttast þessar talningar til að meta lifun kálfa að vetri en stefnt er að því að endurtaka talningu í vetrarlok. Athygli vakti munur á fjölda kollótttra kúa en á svæðum 1-6 var hann að meðaltali 3% (2-5) en 11% (8-14) á svæðum 7-9 (Tafla 11).

Veiðisvæði 1

Vetrarstofn á veiðisvæði 1 var áætlaður um 900 dýr sem er aðeins minna en í fyrra enda hefur kvóti þar verið hár síðustu ár og ekki fannst nema hluti dýranna þrátt fyrir töluverða leit á svæðinu. Vegna þessa var dregið aðeins úr kúakvótanum. Hins vegar var hluttur tarfa góður og var því kvóti á þá hækkaður.

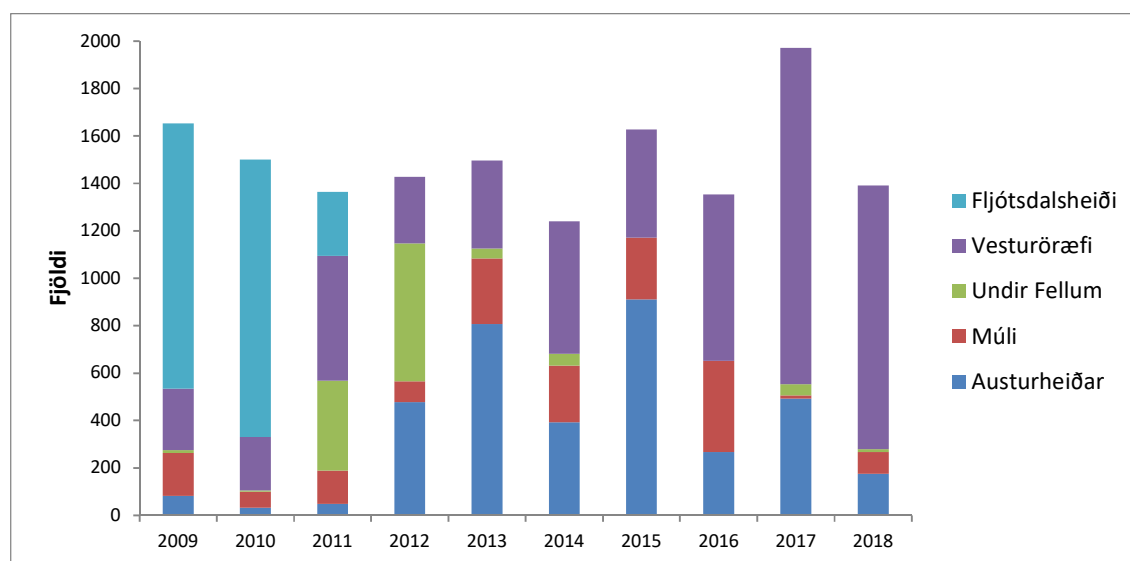


24. mynd. Niðurstöður júlitalninga og áætlaður fjöldi í júlí á svæði 1 árin 2007-2018. /Estimated numbers in July in hunting area 1 from 2007 to 2018, based on summer countings.

Hugsanlegt er að meiri samgangur sé á milli veiðisvæðis 1 og 2 en talið er. Þegar kýr sem reiknað er með að beri á suðurhluta Jökuldalsheiðar finnast ekki vaknar oft grunur um að þær séu komnar yfir á svæði 2. Erfitt er að sannreyna þetta og kýr með senditæki hafa ekki sýnt slíkt atferli. Hreindýrum í Norðurheiðahjörð á veiðisvæði 1 hefur greinilega fjölgað síðustu árin, aðallega þó á svæðum norðan Jöklu á meðan dýrum vestan Hálslóns hefur fækkað (24. mynd). Fjöldinn virðist stöðugur síðustu árin. Ferðir kúa með senditæki benda sterklega til þess að dýrin flakki um allt svæðið á milli Jökuldalsheiðar og Þistilfjarðarheiða (Viðauki I).

Veiðisvæði 2

Áætlað er að vetrarstofn Fljótsdalshjarðar, á veiðisvæði 2, veturinn 2018-2019 verði um 1900 dýr eða um 200 fleiri en í fyrravetur. Það skýrir 8% aukningu kvótans á svæði 2 frá fyrra ári.



25. mynd. Fjöldi og dreifing Fljótsdalshjarðar (veiðisvæði 2) síðasta áratug samkvæmt sumartalningum. /Number and distribution of Fljótsdalsherd (hunting area 2) in July from 2009-2018.

Nokkrar sviptingar hafa verið í fjölda og dreifingu dýra í Fljótsdalshjörð síðasta áratuginn (25. mynd). Sumartalningin í byrjun júlí mistókst að hluta svo talningin þá tekur einnig mið af upplýsingum um fjölda og dreifingu dýra rétt fyrir og á flugtalningardaginn sem sáust af jörðu niðri.

Fjöldi dýra á Vesturöræfum nálgast nú óðfluga það sem hann var árið 2000 og heildarfjöldi orðinn sá sami og áður en útflutningur af svæði 2 hófst árið 2011 þegar dýrin hættu að ganga á Fljótsdalsheiði að sumarlagi. Fjölgun á Vesturöræfum má eflaust rekja að hluta til innflutnings af svæðum 6 og 7. Hins vegar er ekki hægt að útiloka innflutning af svæði 1 meðan kýrnar þar finnast ekki þó það verði að teljast frekar ósennilegt.

Veiðisvæði 3

Á fengitíma 2018 fundust í Loðmundafirði um 170 dýr en að auki fundust um 150 dýr á Gilsárdal 24. nóvember. Hluti þeirra dýra er talinn hafa haldið til í kringum Bjólfinn og víðar á Seyðisfirði síðustu vetur en hefur þó ekki fundist þar á veiðitíma né eftir veiðitíma í haust. Reiknað er með að vetrarstofn á svæði 3 sé um 300 dýr eins og undanfarin ár. Í lok vetrar voru 54 kýr og 32 kálfar auk 73 tarfa við Fljótsbakka í Eiðabíngi. Nokkuð seinna voru um 30 tarfar á túninu á Ormsstöðum. Þessi tarfafjöldi virðist ekki hafa skilað sér á svæði 3 á veiðitíma. Lagt var til að heildarkvóti væri óbreyttur en dregið úr tarfaveiði til að fjölga hlutfallslega fullorðnum törfum.

Veiðisvæði 4

Mjög fá dýr fundust á svæðinu á fengitíma eins og oft áður en töluvert af dýrum í nágrenni þess. Á Gilsárdal fundust 152 dýr og þrátt fyrir að það hafi verið á svæði 4 er reiknað með að flest þeirra tilheyri veiðisvæði 3. Á Svínadal á veiðisvæði 5 fundust 127 dýr og jafnframt 142 dýr á Þverárdal, 84 sáust áður á Eskifjarðarheiði á veiðisvæði 5. Erfitt er að spá fyrir um staðsetningu þessara hópa á næsta veiðitímabili en ljóst að þau nýta svæði sem liggur báðum megin veiðisvæðamark 3, 4 og 5. Tarfahlutfall var lágt (32% af fullorðnum dýrum) í þessum hópum fyrir utan hópinn á Gilsárdal á svæði 3. Sömu rök hér fyrir kvótanum eins og á svæði 3.

Veiðisvæði 5

Í fengitímaflugi 26. september fundust fleiri dýr en reiknað var með að væru á svæðinu. Ef hópurinn sem fannst á Eskifjarðarheiði er tekinn út og dýrin sem fundust í seinna flugi á Svínadal tekinn inn í staðinn var heildarfjöldinn á veiðisvæðinu 409 dýr. Tarfahlutfall var heldur lágt eða 35% af fullorðnum dýrum. Áætlaður vetrarstofn er 420 eða 50 dýrum fleira en í fyrra. Vegna þessa hækkaði kvótinn um 13% á milli ára.

Veiðisvæði 6

Gert er ráð fyrir að vetrarstofninn á veiðisvæði 6 verði um 540 dýr eða aðeins færri (60) en í fyrra. Tiltölulega fá dýr fundust á fengitíma. Staðbundin hjörð gengur nú á svæðinu og kýrnar bera í fjöllum milli Breiðdals og Fáskrúðsfjarðar. Einnig hefur undanfarið borið meira á törfum í Stöðvarfirði en oft áður. Vegna fækkunarinnar er örlítið dregið úr veiðikvótanum.

Veiðisvæði 7

Gert er ráð fyrir að vetrarstofninn á veiðisvæði 7 verði um 650 dýr eða aðeins fleiri en í fyrra (600). Stærsti hluti þeirra fannst í fengitímatalningu svo telja verður upplýsingar um dýr á veiðisvæði 7 góðar. Ljóst er þó að samgangur dýra á milli veiðisvæða 2, 6 og 7 getur gert áætlanir um fjölda dýra á þessum svæðum á veturnum erfiðar. Kvóti svipaður og í fyrra.

Veiðisvæði 8

Áætlað er að vetrarstofninn verði 300 dýr sem er nokkur fækkun frá í fyrra (80). Að hluta til stafar hún að öllum líkindum af ferðum dýra í vestur. Í flugi 23. nóvember fundust aðeins 121

dýr á svæðinu og þ.a. tveir litlir hópar inn í Víðidal svo líklegt verður að teljast að hluti dýranna hafi ekki verið kominn niður á láglendi (Tafla 12). Vegna þessarar fækkunar er dregið úr kvótatillögu á svæði 8.

Tafla 12. Niðurstöður flugtalningar 23. nóvember 2018 á veiðisvæði 9. /Result of a flight survey on 23rd of November 2018 in hunting area 8.

Staður	hyrnd ♀	kollótt ♀	kálfur	1árs ♂	2ja ára ♂	F ♂	samtals
N Fálkagils, Laxárdalur	3	1	1	1	0	0	6
N Fálkagils, Laxárdalur	1	0	1	0	0	0	2
Oddar, Lón	1	1	2	0	0	0	4
Oddar, Lón	8	2	17	2	0	0	29
Seldalur, Lón	3	0	2	0	0	0	5
Seldalur, Lón	4	0	3	2	0	0	9
Fornasel, Lón	4	0	2	1	0	0	7
Össurárdalur	3	1	2	0	0	0	6
Össurárdalur	1	0	0	1	0	0	2
Skær, Lónsheiði	3	0	2	2	3	0	10
S Skerpugils, Lónsheiði	4	0	0	1	0	0	5
S Skerpugils, Lónsheiði	7	2	6	1	0	0	16
Víðines, Stormýrardalur	0	0	0	0	0	1	1
v/Víðidalsá, Víðidalur	8	1	2	1	0	0	12
v/Víðidalsá, Víðidalur	4	0	2	1	0	0	7
Samtals	54	8	42	13	3	1	121

Veiðisvæði 9

Þann 29. janúar 2018 voru a.m.k. 204 hreindýr á Mýrum og í Suðursveit (Tafla 13) og eflaust eitthvað fleiri því þessi voru bara talin frá þjóðvegi er brunað var í gegnum sveitirnar.

Tafla 13. Hreindýr á Mýrum og í Suðursveit séð frá vegi 29. janúar 2018. /Reindeer in area 9 counted from the main road on 29th of January 2018.

Staður	♀	kálfur	1 árs ♂	2ja ára ♂	F ♂	x	Samtals
Við Stemma	0	0	0	0	11	0	11
S undir Fellsfjalli	19	9	6	2	2	0	38
Steinasandur	0	0	1	0	2	0	3
Steinasandur	29	25	2	2	0	12	70
Flatey	49	11	6	0	1	15	82
Samtals	97	45	15	4	16	27	204

Þann 23. nóvember 2018 voru hreindýr talin úr flugvél á svæði 9 með aðstoð Sigurðar Guðjónssonar og fundust þá 111 dýr í Suðursveit og 119 á Mýrum (Tafla 14). Við þetta má bæta að Sigurður Guðjónsson sá um 50 dýra hóp austan við Fellsfjall nálægt Hrollaugshólum þann 27. nóvember.

Tafla 14. Hreindýr á Mýrum og í Suðursveit, niðurstaða flugleitar 23. nóvember 2018. /Reindeer in area 9 counted from air on 23rd of November 2018.

Staður	♀	kollótt ♀	kálfur	1árs ♂	2ja ára ♂	F ♂	samtals
Staðarfjallsmóar	19	3	9	3	3	1	38
Kálfafell/Steinasandur	1						1
Leynidalsegg	15	1	9	3	2		30
Botnafjall, Borgarhafnarheiði	9	1	6	2			18
v/Innstavatn, Borgarhafnarh.	11	2	6	4	1		24
Suðursveit samtals	55	7	30	12	6	1	111
N Hánípumýrar, Flatey	11		8	1	2	1	23
Innri Höfðar, Flatey	10	1	5	3			19
Flateyjartún	39	3	14	6	2	3	67
Flatey neðan vegar						1	1
Kálfhólsland, Hólmsá	1	1	2				4
Mýrar						3	3
Mýrar				1	1		2
Mýrar samtals	61	5	29	11	5	8	119
Samtals	116	12	59	23	11	9	230

Af framangreindu er ljóst að a.m.k. 290 hreindýr voru á veiðisvæði 9, um 170 í Suðursveit og um 120 á Mýrum eða um 70 fleiri en í fyrra. Þar sem talið er að hluti þeirra sé ættaður af veiðisvæði 8 er afar brýnt að fylgjast með ferðum þeirra á næsta ári.

Kúakvótinn er nú tvöfaldur miðað við 2017 vegna fjölda dýra á svæði 9. Talið er að hluti fjölgunarinnar stafi af flutningi dýra af svæði 8 inn á svæði 9. Kvótinn tekur líka mið af því að fækka dýrum í Suðursveit til að draga úr líkum þess að dýrin lendi vestur í Öraefi.

Staðsetningar kúa með GPS-hálskraga

Í mars 2018 voru Ívar Karl Hafliðason og Sveinbjörn Valur Jóhannsson ráðnir til að fanga sex hreinkýr með netbyssu af vélsleða (Tafla 15 og staðsetningar árið 2018 í viðauka II).

Tafla 15. Hreinkýr með gps-hálskraga 2018. / Reindeer cows with gps radio collar in 2018.

Veiðisv. /Hunting area	Kenni Name of collar	kraga/ Fönguð /caught	Hvar/ where	Nafn /name	Skotin /shot	Hvar/where
1	T5H-6092	9.3.2018	Jökuldalsheiði	Linda	16.8.2018	Tunguheiði
2	T5H-6093	17.3.2018	Fljótsdalsheiði	Sveina		
2	T5H-6094	16.3.2018	Fljótsdalsheiði	Alda	6.9.2018	Tunga, Vesturöræfi
2	T5H-6095	17.3.2018	Hallormsst.háls	Lína		
1	T5H-6096	18.3.2018	Skjöldólfst.heiði	Íva		
1	T5H-6097	19.3.2018	Sandvíkurheiði	Þúfa		

Áframhaldandi samstarf við Norðmenn um rannsóknir á heilbrigði hreindýra

Náttúrustofan tók áfram þátt í samnorrænu verkefni um rannsóknir á heilsufari og smitsjúkdómum í hreindýrum í ljósi loftslagbreytinga ásamt þremur norskum stofnunum: Norwegian Veterinary Institute (VI-Tromsø), Norwegian Institute of Nature Research (NINA Tromsø) og Northern Research Institute (NORUT-Narvik). Það var prófessor Morten Tryland við Arctic University of Norway (UiT) sem stýrði verkinu á Íslandi. Auk hans komu Javier Sanchez Romano líka frá UiT, Ingebjørg Helena Nymo, Christine Nordtun BS nemi og Torill Mørk frá Norwegian Veterinary Institute. Þau dvöldu í Skógargærði 24. ágúst - 16. september 2018 og söfnuðu sýnum ásamt hreindýrasérfræðingi Náttúrustofunnar. Söfnunin var gerð í góðu samstarfi við leiðsögumenn með hreindýraveiðum og aðstandenda verkunarstöðva.

Safnað var blóði, spörðum, bakteríustroki úr augum og nösum og veirustroki úr auga, nösum og vaginu. Hálskirtlum var safnað svo og stroksýnum úr nösum, hálskirtlum, barka og endaparmi. Spörðum var safnað fyrir sníkjudýraskoðun. Einnig var heilasýnum safnað fyrir MAST til skimunar á hjartarriðu/CWD (Chronic Wasting Disease). Alls tókst að safna sýnum úr um 100 hreindýrum, sem eru þrisvar sinnum fleiri sýni en í fyrra.

Morten Tryland mun dvelja hér lengur næsta sumar og er þá ráðgert að hann kynni rannsóknirnar og helstu niðurstöður hér eystra.

HEIMILDIR

Descamps, S. Yoccoz, N.G., Gaillard, J-M., Gilchrist H. G, Erikstad, K.E., Hanssen, S. A., Cazelles, B. Forbes M.B, and Bêty J. (2010). Detecting population heterogeneity in effects of North Atlantic Oscillations on seabird body condition: get into the rhythm. *Oikos* **119**:1526-1536.

Jóhann G. Gunnarsson (2018). Gögn unnin upp úr veiðiskýrslum. UST.

Karl Jóhann Guðnason (2009). *Tengsl hitastigs á Íslandi á árunum 1961-2009 við hnattrænar hitastigsbreytingar og NAO*. Háskóli Íslands. Verkfræði – og náttúruvísindasvið. B.S. verkefni – Verkfræði og náttúruvísindasvið. <http://hdl.handle.net/1946/3054> Skoðað í febrúar 2019.

Kolbeinn Árnason (2015). GIO Land Monitoring 2011-2013 in the framework of regulation (EU) No 911/2010. Final Report Iceland. Skoðað 23. júní 2015 á http://www.lmi.is/wpcontent/uploads/2015/07/IS_Final_Report.pdf

Landmælingar Íslands (2013a). Gjaldfrjáls vektorgögn IS50v 4.1 - 010072013 útgáfa. Sótt í apríl 2013 á niðurhalssíðu LMÍ: <http://atlas.lmi.is/LmiData/index.php>.

Landmælingar Íslands (2013). Leyfi, samkvæmt 31. gr. upplýsingalaga nr. 140/2012 og lögum um landmælingar og grunnkortagerð nr. 103/2006, fyrir gjaldfrjáls gögn frá Landmælingum Íslands. Sótt 01.11.2016 á <http://www.lmi.is/wp-content/uploads/2013/10/Almskilm.pdf>

Landmælingar Íslands (2017). IS50v vektorgögn. Sótt 12.3.2018 á <http://atlas.lmi.is/LmiData/index.php>

Rán Þórarinsdóttir og Kristín Ágústsdóttir (2015). Burðarsvæði Snæfellshjarðar 2005-2013, mat á áhrifum virkjunar. *LV-2015-130, NA-150154*. Reykjavík, Landsvirkjun.

Skarphéðinn G. Þórisson og Rán Þórarinsdóttir (2018). Vöktun Náttúrustofu Austurlands 2017 og tillaga um veiðikvóta og ágangssvæði 2018. *NA-180177* Egilsstaðir. Náttúrustofa Austurlands.

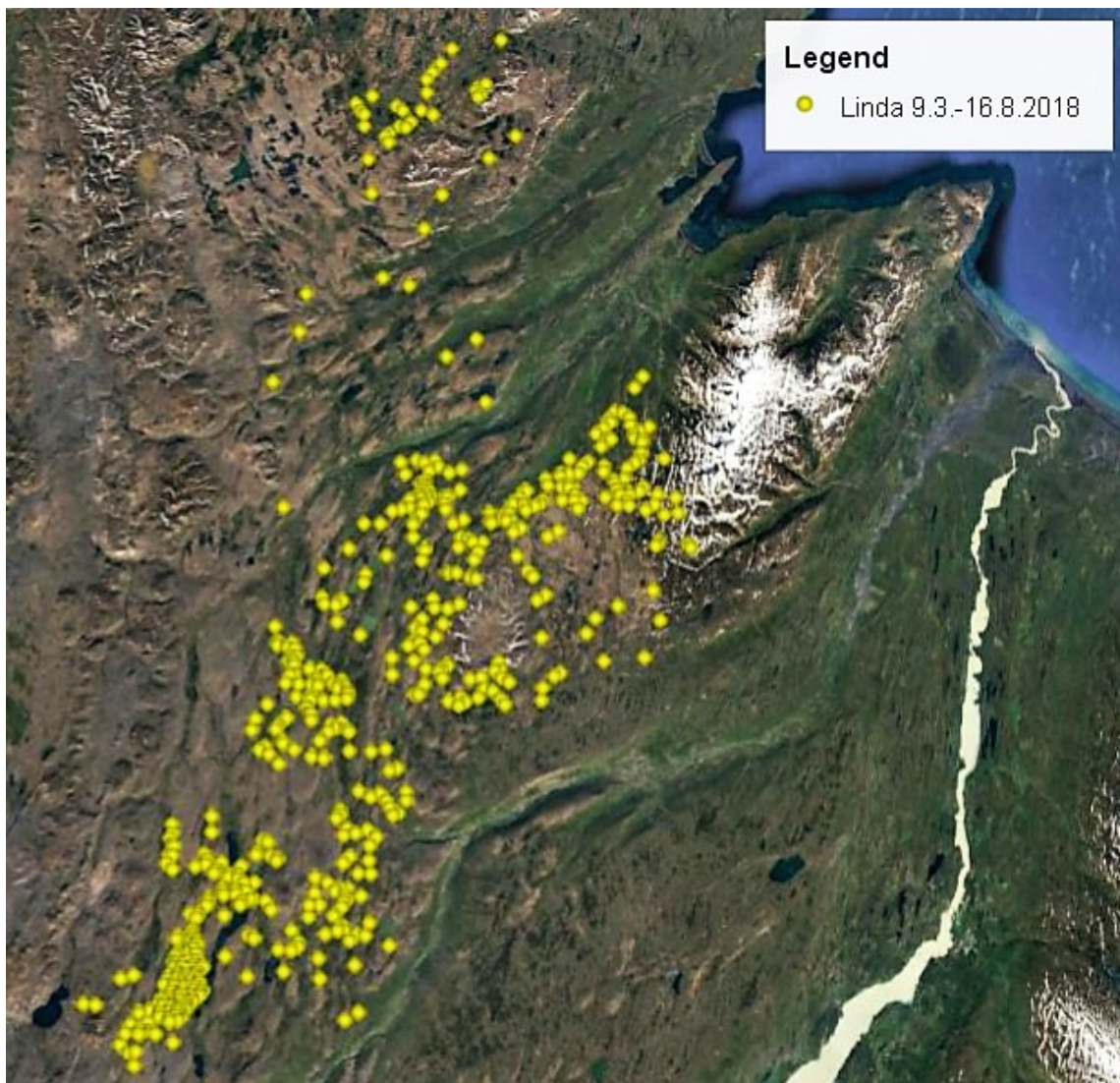
Trausti Jónsson (2016). Hungurdiskar: Og enn af sjávarhita. <https://trj.blog.is/blog/trj/entry/2172514/> Skoðað í febrúar 2019.

Veðurstofa Íslands (2018). Ísland og nao-fyrirbrigðið. Sótt 24. apríl 2018: <http://www.vedur.is/vedur/frodleikur/greinar/nr/1803>

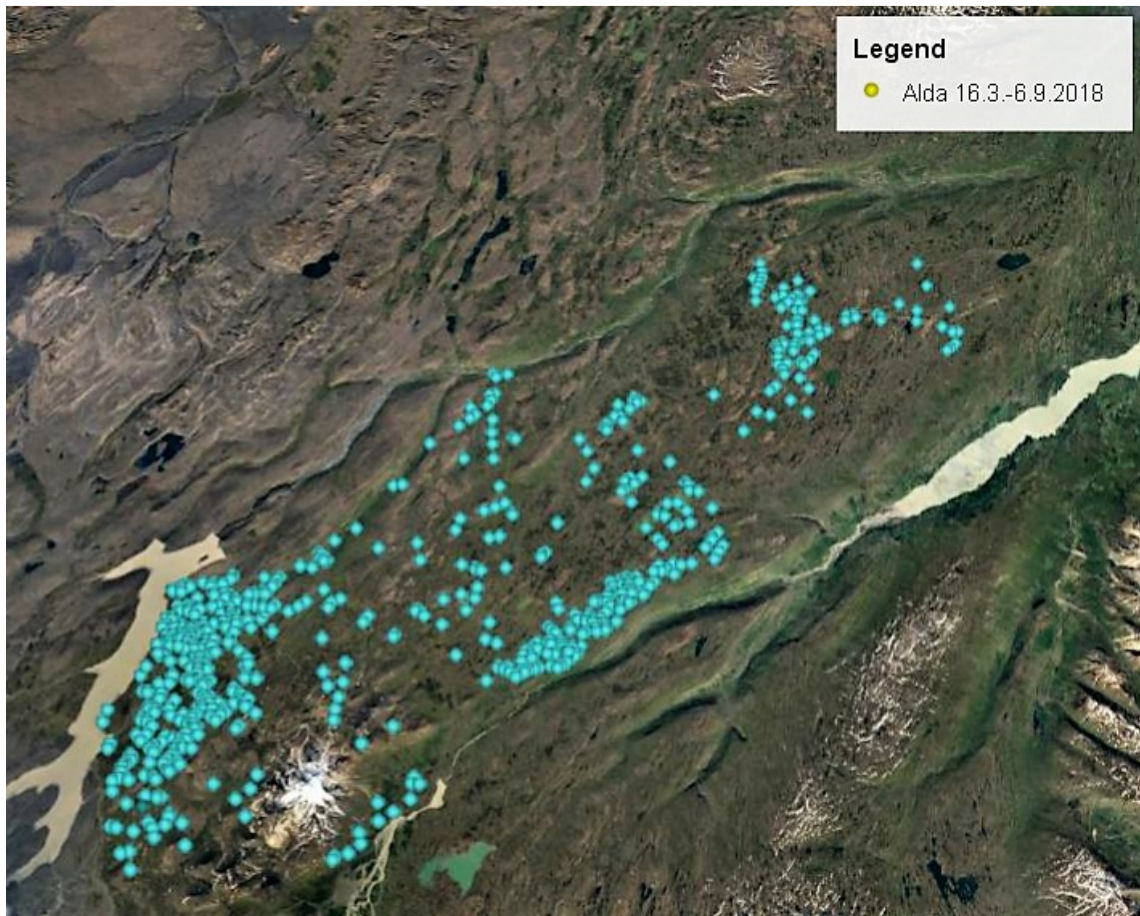
VIÐAUKAR/APPENDICES

Viðauki I Staðsetningar GPS-kúa 2018

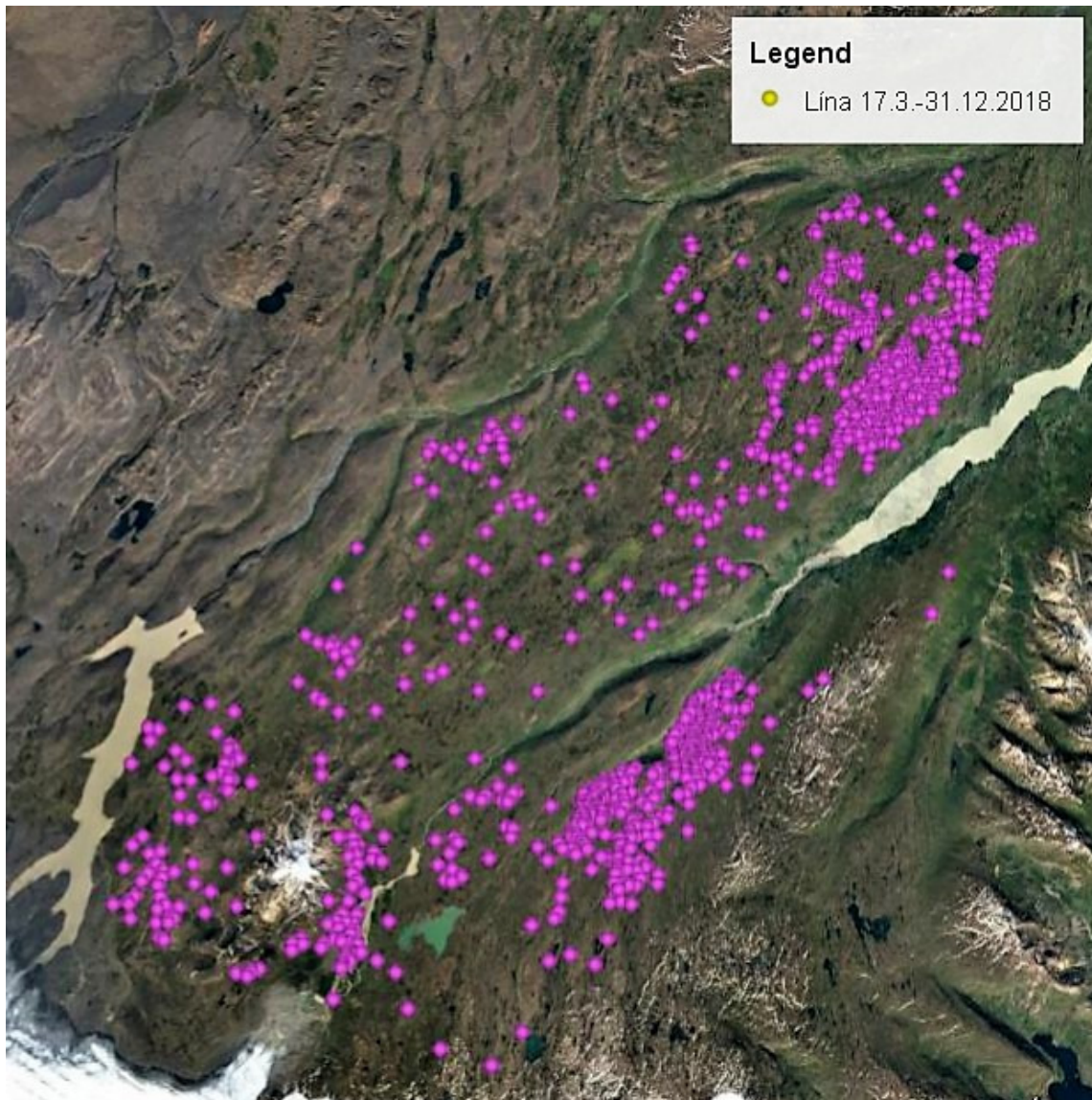
Sex hreinkýr fengu staðsetningartæki um hálsinn í mars 2018, þrjár á veiðisvæði 1 og sami fjöldi á veiðisvæði 2. Ívar Karl Hafliðason og Sveinbjörn Valur Jóhannsson áttu heiðurinn af því. Kýrnar eru staðsettar fjórum sinnum á sólarhring og náttúrustofan fær sms með staðsetningum annan hvern dag ef kýrnar eru innan þjónustusvæðis. Hér á eftir eru staðsetningar þeirra árið 2018 sýndar. Nánari greiningar á gögnunum biða betri tíma.



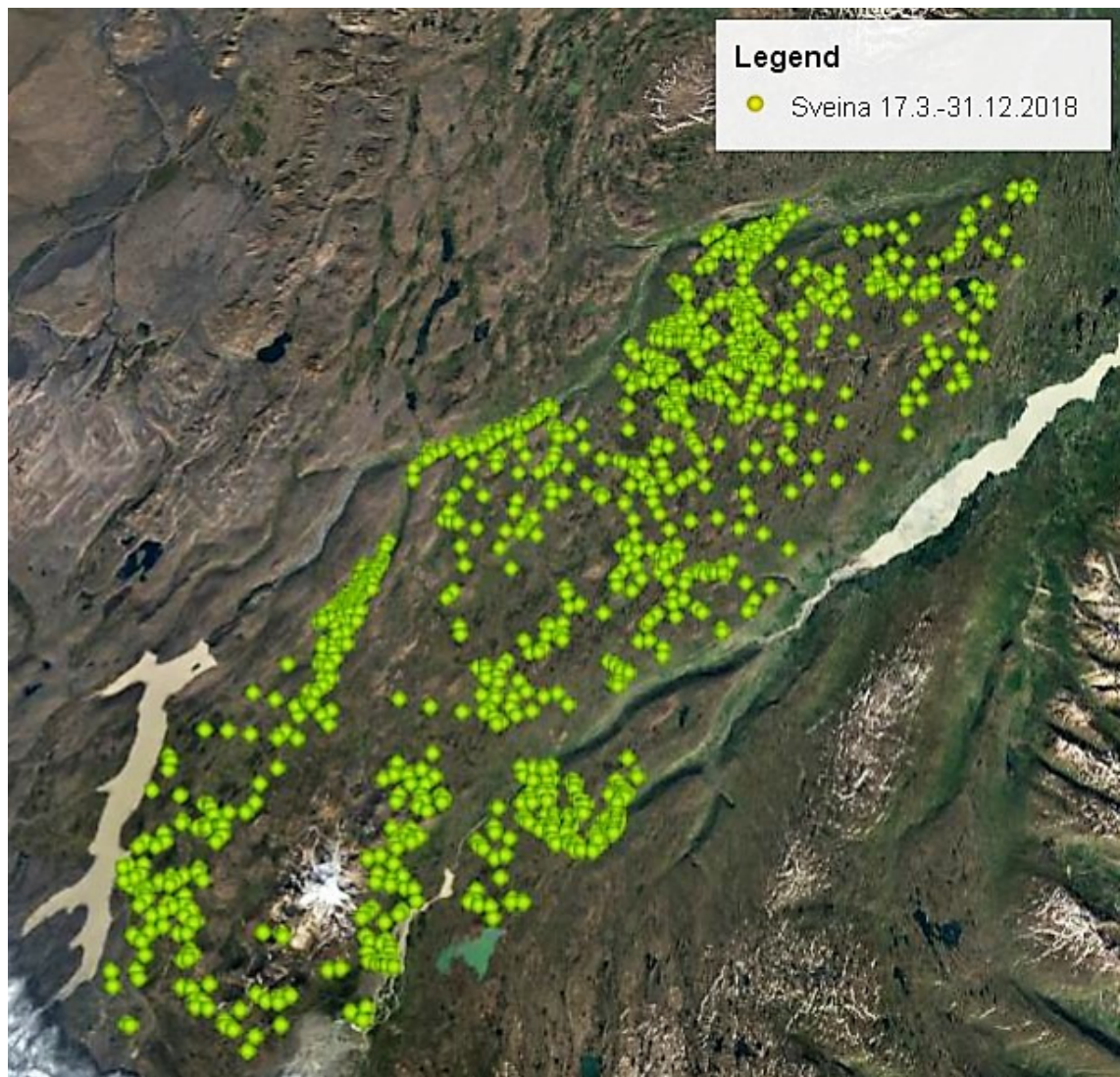
Linda: Gekk mest á suðurhluta Jökuldalsheiðar en einnig norðar og austur að Smjörfjöllum. Skrapp einnig norður í Miðfjarðarárkvíslar. Féll á Sauðárdal í Tunguheiði 16. ágúst 2018.



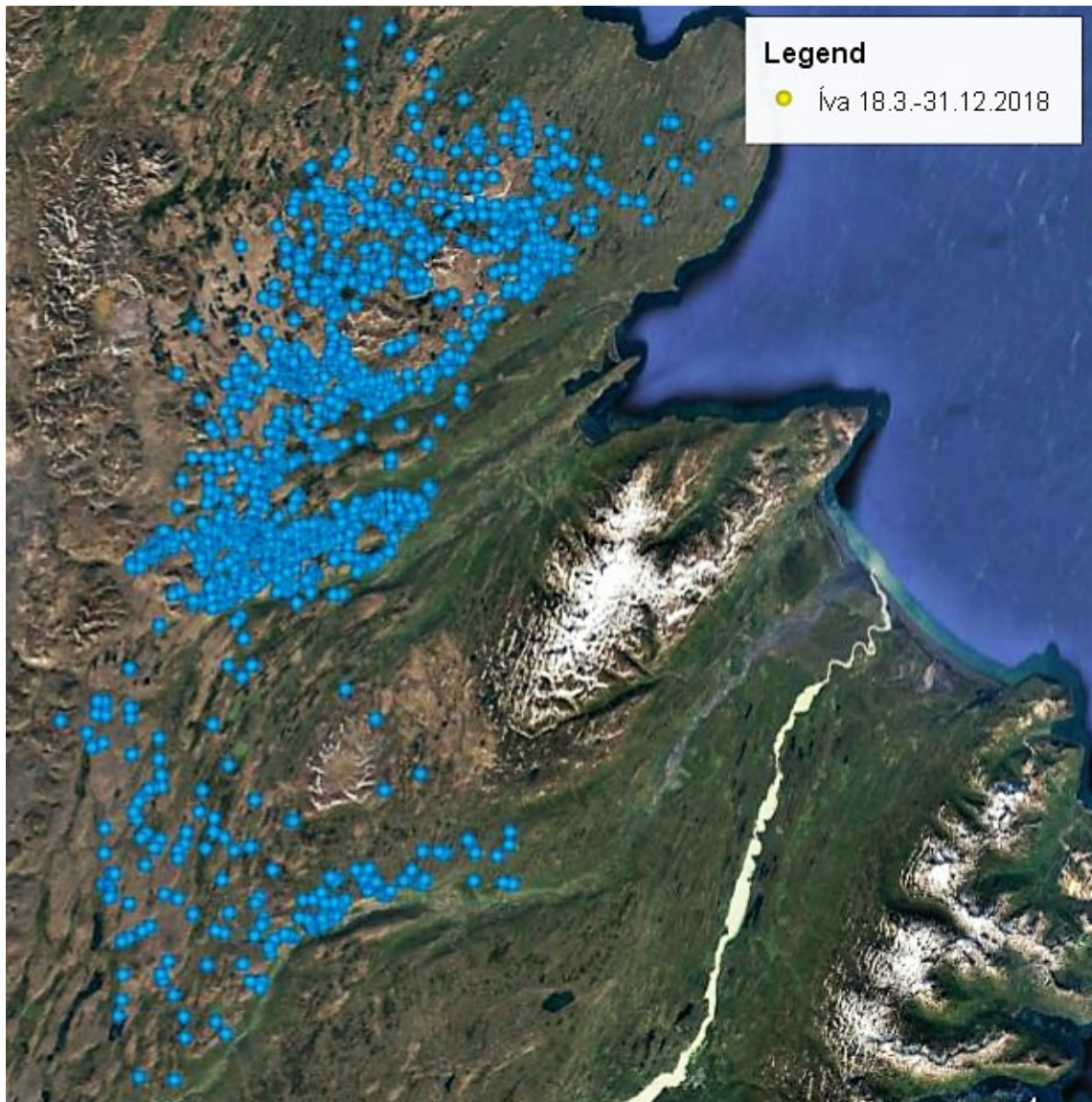
Alda: Náðist nálægt Eyvindarfjöllum og gekk frá jökli norður í Heiðarenda. Hélt sig alfarið á milli jökulsána og sú kýrin sem gekk mest á Vesturöræfum. Féll þann 6. september á Tungu inn af Hrafnkelsdal á veiðitíma.



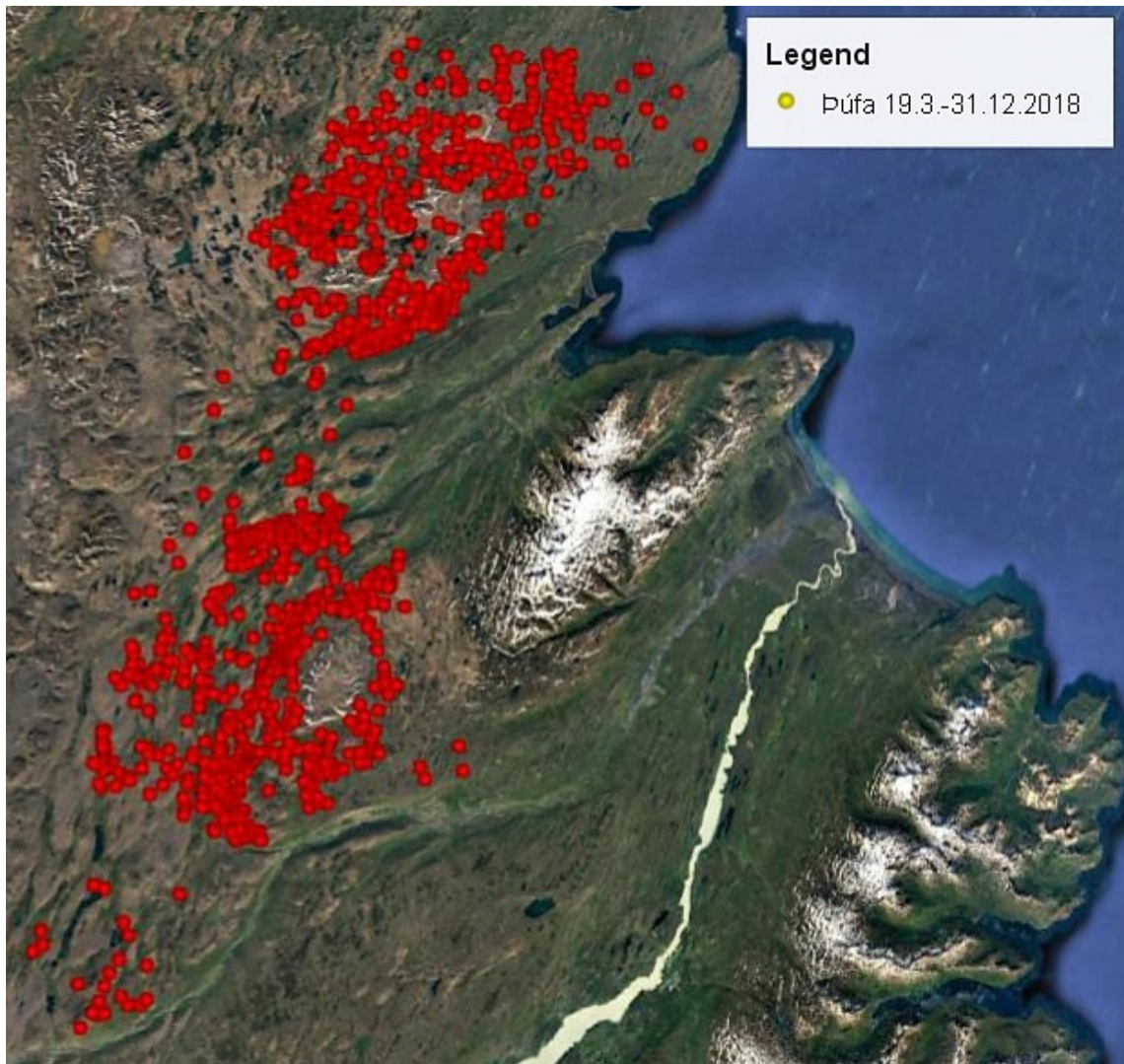
Lína: Náðist undir línunni á Hallormsstaðahálsi en hélt fljótlega í vestur og eftir að hafa staldrað við í Flatarheiði og Villingafelli hélt hún áfram vestur yfir Jökulsá í Fljótsdal. Síðan hélt hún sig á milli jökulsáanna frá jökli og út undir Heiðarenda.



Sveina: Náðist nálægt Eyvindarfjöllum og gekk frá jökli norður í Heiðarenda en einnig á Múla.



Íva: Náðist austan við Skjöldólfsstaðahnjúk, var þar í um 200 dýra hópi. Þó hún færi vítt og breitt um Jökuldalsheiði kunni hún best við sig norðan Hofsár hjá Vopnum og Pistlum. Um áramót var hún stutt norðan Arnarvatns.



Púfa: Púfa náðist á Sandvíkurheiði og gekk síðan álíka mikið þar norður frá og á norðanverði Jökuldals- og Tunguheiði. Í lok árs gekk hún í Háreksstaðaheiði.

Stefnt er að því að endurnýta hálskraga felldu kúnna 2019 á kým á sömu slóðum og þær féllu.

Viðauki II Sumartalning 2018

2. júlí 2018

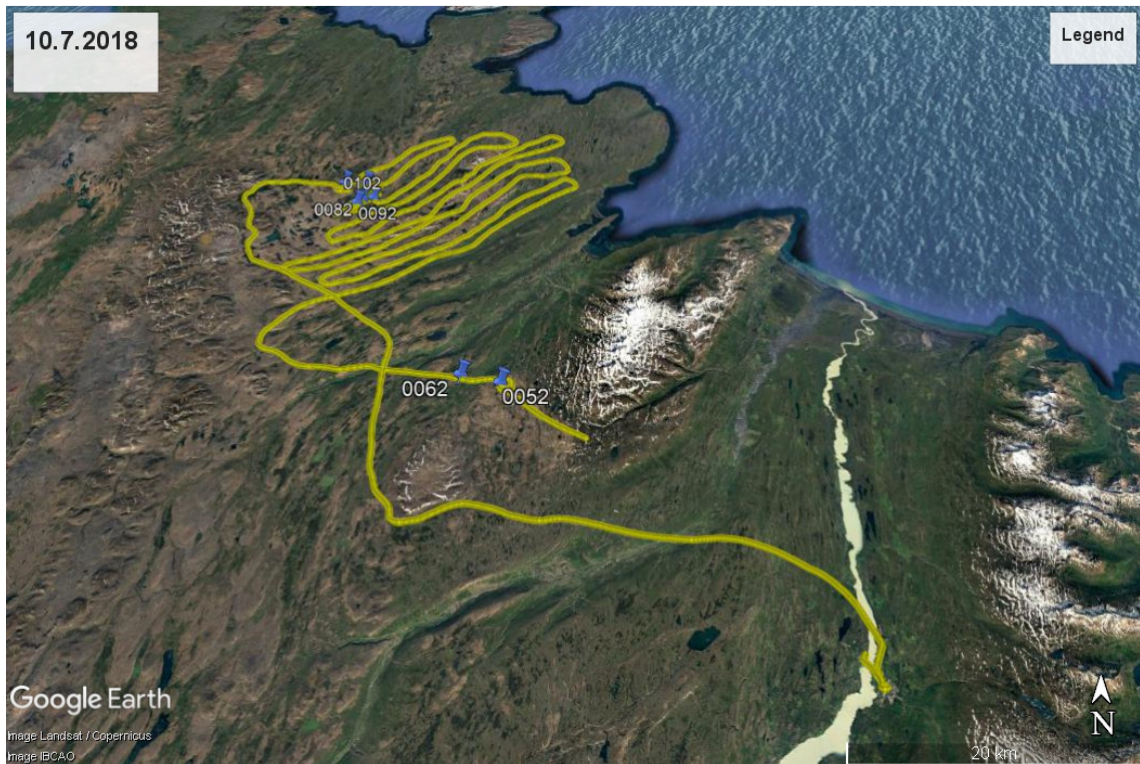
Farið frá Egilsstöðum 2. júlí 2018 á TF KLÓ, flugmaður Halldór Bergsson. Flogin tvö tveggja og hálf s tíma flug frá hádegi til kvelds. Skarphéðinn og Rán í fyrra flugi en Leifur í stað Ránar í seinna flugi. Veður og sýni á hreindýr gerist ekki betra.



Flugferlar og staðsetning hreindýrahjarða 2. júlí 2018.

10. júlí 2018

Farið frá Egilsstöðum á TF KLÓ, flugmaður Kristján Orri Magnússon. Skarphéðinn og Jón Ingi. Sýni á hreindýr gerist ekki betra en strekkingsvindur af SV. Allir hóparnir á takmörkuðu svæði í Miðfjarðarárdrogum, bæði Íva og Þúfa þar.

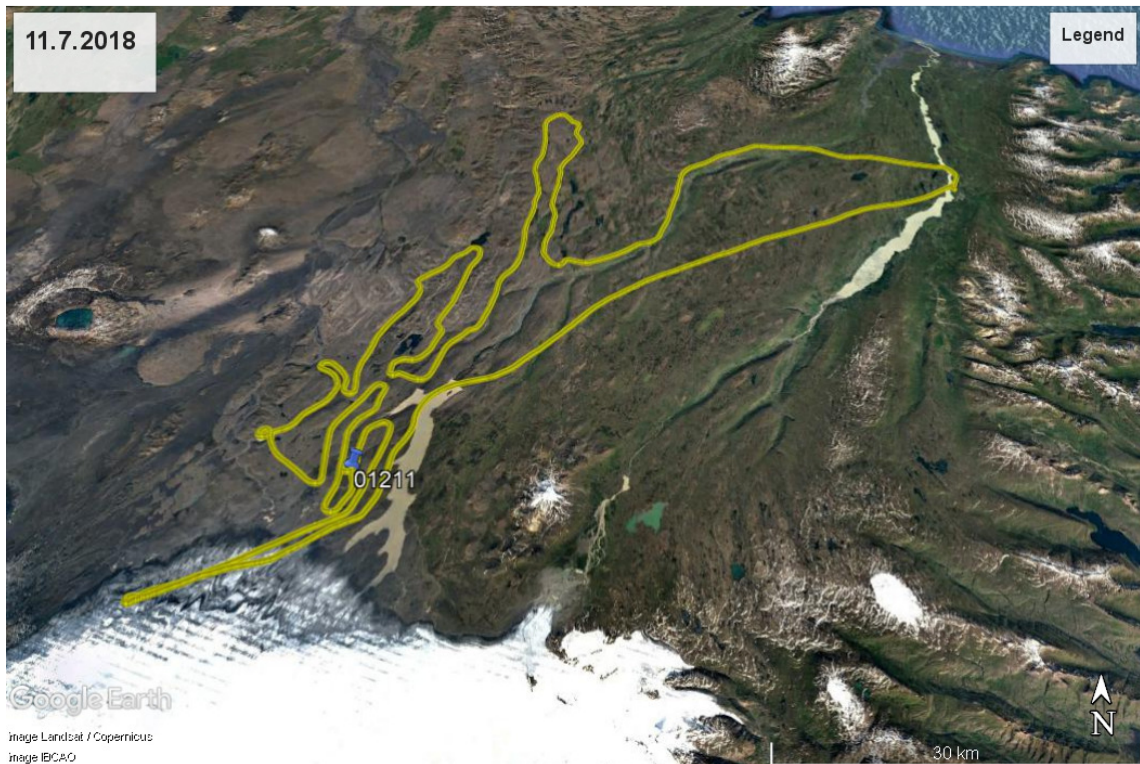


Flugferlar og staðsetning hreindýrahjarða 10. júlí 2018 á svæði 1.

11. júlí 2018

Farið frá Egilsstöðum á TF KLÓ, flugmaður Halldór Bergsson. Skarphéðinn og Þuríður Skarphéðinsdóttir til aðstoðar. Brúaröræfi leituð og hluti Jökuldalsheiðar. Veður og sýni á hreindýr gerist ekki betra.

Eiríkur Skjaldarson hafði líklega hitt á eina hópinn sem fannst fyrir um þremur vikum á Vesturdal. Þá þrír snuddar í Fagradal.



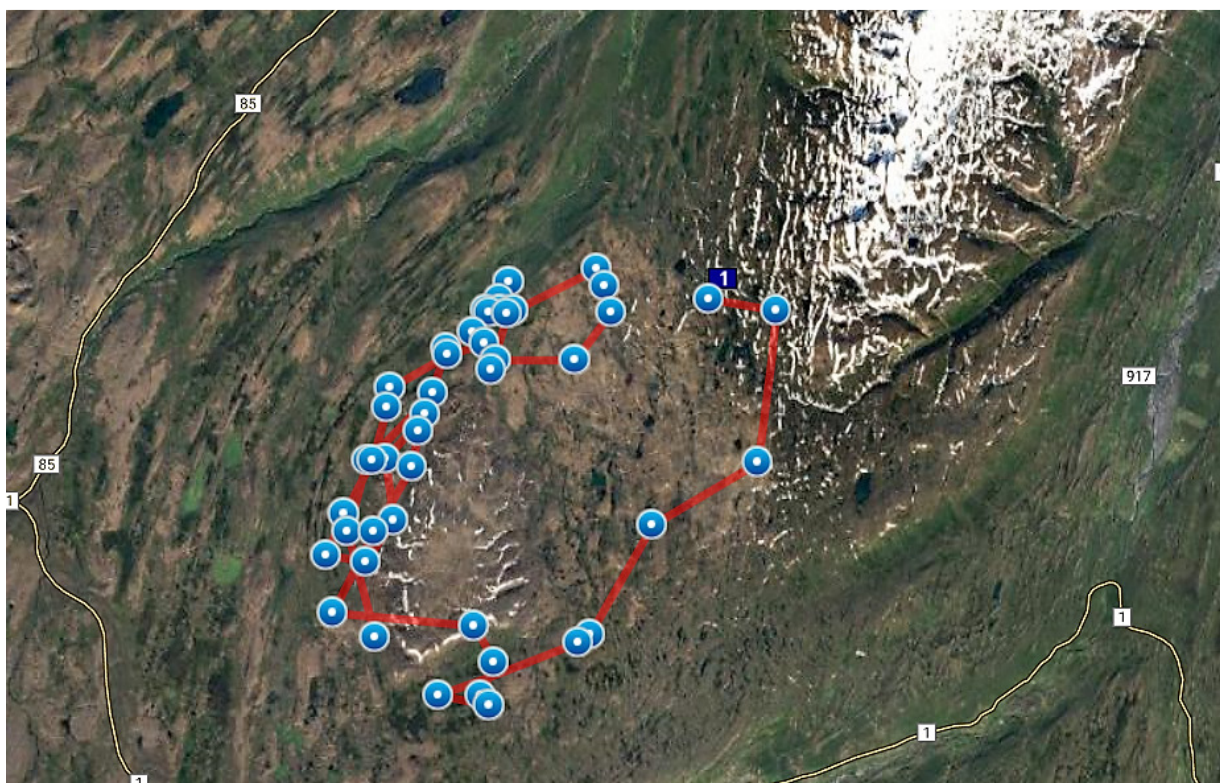
Flugferlar og staðsetning hreindýrahjarða 11. júlí 2018.

12. júlí 2018

Farið frá Egilsstöðum á TF KLÓ kl. 08:09, lent kl. 11:92, flugmaður Halldór Bergsson. Skarphéðinn og Jón Ingi. Veður gott en skýjað framan af.

Daginn áður sagðist Eiríkur Skjaldarson hafa séð Lindu í um 200 dýra hjörð fyrir um hálfum mánuði við Gilsármela.

Boð komu frá Lindu með síðustu staðsetningu kl. 06:01 (punktur nr 1 á korti) og fannst hún á svipuðum slóðum. Í litlum hópi sem auðvelt var að sjá því hann lá á snjóskafli.



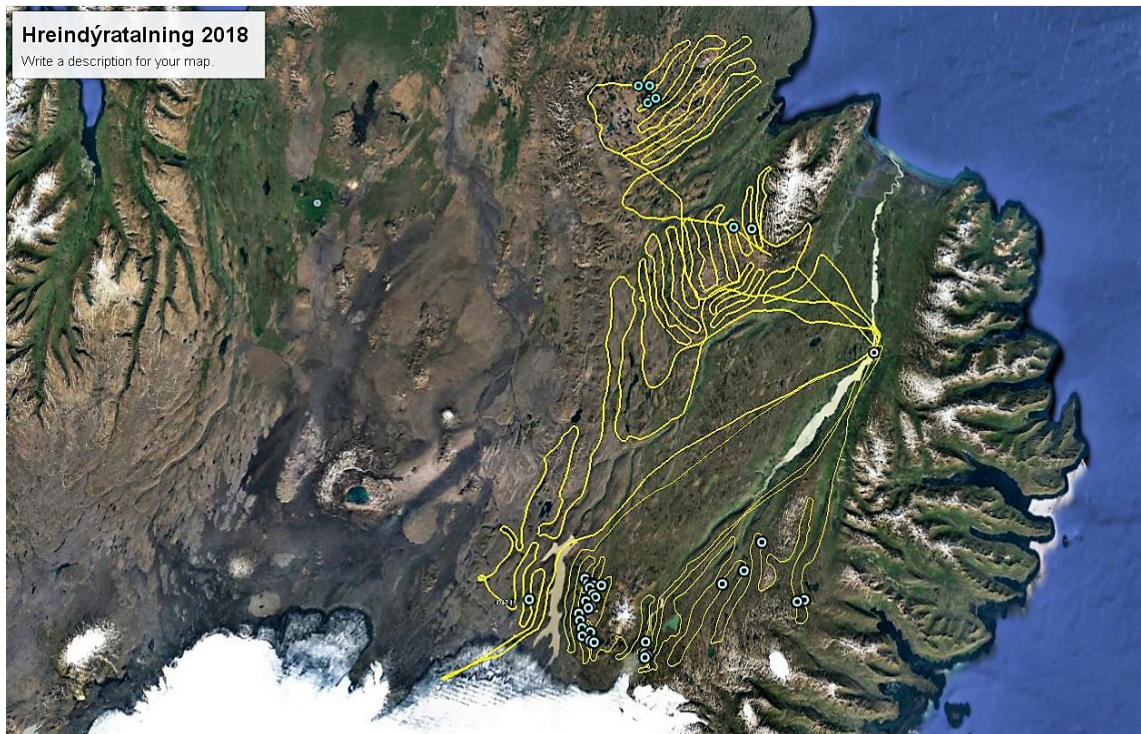
Flugferlar og staðsetning hreindýrahjarða 12. júlí 2018.

Niðurstöður sumartalningar 2018 á Snæfellshjörð.

Dags	Kýr/ Vetrungar	Þ.a. kollótt	Kálfar	Kálfa- hlutfall	2VT	FT	Σ	Staðsetning
2.7.2018	25	0	0	0,00	10	8	43	Vesturöræfi
2.7.2018	98	2	73	0,74	1	1	173	Vesturöræfi
2.7.2018	88	1	45	0,51	0	0	133	Vesturöræfi
2.7.2018	20	0	9	0,45	0	0	29	Vesturöræfi
2.7.2018	5	0	1	0,20	0	0	6	Vesturöræfi
2.7.2018	9	0	0	0,00	5	8	22	Vesturöræfi
2.7.2018	38	1	13	0,34	0	0	51	Vesturöræfi
2.7.2018	0	0	0	0,00	0	2	2	Vesturöræfi
2.7.2018	5	0	1	0,20	1	0	7	Vesturöræfi
2.7.2018	23	0	0	0,00	16	13	52	Vesturöræfi
2.7.2018	11	0	0	0,00	3	8	22	Vesturöræfi
2.7.2018	218	4	98	0,45	0	0	316	Vesturöræfi
2.7.2018	6	0	1	0,17	0	0	7	Vesturöræfi
2.7.2018	88	2	45	0,51	0	0	133	Vesturöræfi
2.7.2018	6	0	6	1,00	0	0	12	Vesturöræfi
2.7.2018	82	0	22	0,27	0	0	104	Vesturöræfi
Samtals	722	10	314	0,43	36	40	0	Vesturöræfi
2.7.2018	8	0	0	0,00	2	2	12	Undir Fellum
Samtals	8	0	0	0,00	2	2	0	Undir Fellum
2.7.2018	7	0	0	0,00	7	2	16	Múli

Dags	Kýr/ Vetrungar	Þ.a. kollótt	Kálfar	Kálfa- hlutfall	2VT	FT	Σ	Staðsetning
2.7.2018	8	0	0	0,00	8	1	17	Múli
2.7.2018	14	0	0	0,00	18	10	42	Múli
2.7.2018	14	1	3	0,21	0	0	17	Múli
Samtals	43	1	3	0,07	33	13	0	Múli
2.7.2018	26		15	0,58	0	0	41	Suðurfell
Samtals	26	0	15	0,58	0	0	0	Suðurfell
2.7.2018	40	0	18	0,45	0	0	58	Austurheiðar
2.7.2018	22	0	3	0,14	8	2	35	Austurheiðar
2.7.2018	3	0	0	0,00	1	0	4	Austurheiðar
2.7.2018	11	0	6	0,55	0	0	17	Austurheiðar
2.7.2018	6	1	5	0,83	0	0	11	Austurheiðar
2.7.2018	1	0	0	0,00	4	4	9	Austurheiðar
Samtals	83	1	32	0,39	13	6	134	Austurheiðar
Vs 2	882	12	364	0,41	84	61	1391	Samtals vs2

Dags	Kýr/ Vetrungar	Þ.a. kollótt	Kálfar	Kálfa- hlutfall	2VT	FT	Σ	Staðsetning
10.7.2018	7	0	0	0,00	8	23	38	Útheiðar
Samt	7	0	0	0	8	23	38	Útheiðar
10.7.2018	9	0	1	0,11	14	60	84	Þistilheiðar
10.7.2018	61	0	38	0,62	6	13	118	Þistilheiðar
10.7.2018	91	2	50	0,55	1	0	142	Þistilheiðar
10.7.2018	59	0	30	0,51	2	10	101	Þistilheiðar
10.7.2018	151		79	0,52	5	1	236	Þistilheiðar
Samt	371	2	198	0,53	28	84	681	Þistilheiðar
11.7.2018	13	0	12	0,92	0	0	25	Sauðárrani
Samt	13	0	12	0,92	0	0	25	Sauðárrani
Vs 1	391	2	210	0,46	36	107	744	Samtals vs 1



Sumartölning Snæfellsjörðar 2018, flugferlar og staðsetning hjarða.

Viðauki III Fengitímatalningar 2018

Dags	Veiðisvæði	Kýr	KoK	C	VT	2VT	FT	Óg	Samt	Staðsetning
30.9.2018	1	3	0	5	0	2	2	0	12	Vopnafjörður suður
12.10.2018	1	36	1	23	14	9	19	0	102	Útheiðar
12.10.2018	1	1	0	0	0	0	1	0	2	Vopnafjörður suður
12.10.2018	1	15	1	23	7	2	18	0	66	Vopnafjörður suður
12.10.2018	1	2	0	2	0	0	2	0	6	Norðausturheiðar
12.10.2018	1	18	0	13	13	2	6	0	52	Selárdalur
12.10.2018	1	18	0	29	8	9	13	0	77	A Kálffells
12.10.2018	1	0	0	0	0	1	0	0	1	við Hölná
Samtals	Vs1	93	2	95	42	25	61	0	318	
26.9.2018	2	25	2	19	5	3	3	0	57	Fljótsdalsheiði Ytri
26.9.2018	2	13	1	10	3	1	1	0	29	Fljótsdalsheiði Ytri
26.9.2018	2	2	0	4	0	1	0	0	7	Fljótsdalsheiði Ytri
26.9.2018	2	17	1	14	5	1	3	0	41	Fljótsdalsheiði Ytri
26.9.2018	2	42	1	32	11	6	0	0	92	Fljótsdalsheiði Ytri
26.9.2018	2	13	0	9	5	2	1	0	30	Fljótsdalsheiði Ytri
26.9.2018	2	20	1	19	5	2	2	0	49	Fljótsdalsheiði Ytri
26.9.2018	2	19	1	16	9	2	0	0	47	Fljótsdalsheiði Ytri
26.9.2018	2	18	0	18	8	1	2	0	47	Fljótsdalsheiði Ytri
26.9.2018	2	102	6	78	40	18	8	0	252	Fljótsdalsheiði Ytri
26.9.2018	2	19	0	10	3	1	1	0	34	Fljótsdalsheiði Ytri
26.9.2018	2	18	0	8	0	0	0	0	26	Fljótsdalsheiði Ytri
26.9.2018	2	18	0	10	4	1	1	0	34	Fljótsdalsheiði Ytri
26.9.2018	2	13	0	11		1	0	0	25	Fljótsdalsheiði Ytri
26.9.2018	2	13	0	17	1	2	5	0	38	Fljótsdalsheiði Ytri
26.9.2018	2	4	0	4	3	2	0	0	13	Fljótsdalsheiði Ytri
27.9.2018	2	2	0	4	4	0	1	0	11	Vesturöræfi
27.9.2018	2	0	0	0	0	1	0	0	1	Brúaröræfi
27.9.2018	2	0	0	0	2	0	0	0	2	Fossárdalur
27.9.2018	2	1	0	3	2	3	2	0	11	Sauðárhliðar
27.9.2018	2	0	0	0	0	0	1	0	1	Gilsárdalur
27.9.2018	2	7	0	6	1	1	2	0	17	Gilsárdalur
27.9.2018	2	15	1	7	5	4	20	0	52	Hallormsstaðarháls
27.9.2018	2	12	0	17	7	3	2	0	41	Hallormsstaðarháls
27.9.2018	2	5	0	20	0	2	3	0	30	Hallormsstaðarháls
27.9.2018	2	5	1	6	2	2	1	0	17	Suðurfell
27.9.2018	2	5	0	3	3	3	8	0	22	Suðurfell
Samtals	Vs2	408	15	345	128	63	67	0	1026	
19.11.2018	3	17	0	25	10	3	1	0	56	Loðmundafjörður
19.11.2018	3	16	1	5	4	3	3	0	32	Loðmundafjörður
19.11.2018	3	13	1	15	4	1	3	0	37	Loðmundafjörður
19.11.2018	3	12	0	6	4	1	3	0	26	Loðmundafjörður
19.11.2018	3	3	0	7	1	0	1	0	12	Loðmundafjörður
24.11.2018	3	59	0	38	16	17	22	0	152	Eiðapínghá
Samtals	Vs3	120	2	96	39	25	33	0	315	

Dags	Veiðisvæði	Kýr	KoK	C	VT	2VT	FT	Óg	Samt	Staðsetning
19.11.2018	4	7	0	6	1	1	0	0	15	Seyðisfjörður
19.11.2018	4	11	0	5	0	1	0	0	17	Seyðisfjörður
Samtals	Vs4	18	0	11	1	2	0	0	32	

Dags	Veiðisvæði	Kýr	KoK	C	VT	2VT	FT	Óg	Samt	Staðsetning
26.9.2018	5	12	2	20	10	9	5	0	58	Norðfj. og Helgust.hr.
26.9.2018	5	33	1	29	14	4	5	0	86	Norðfj. og Helgust.hr.
26.9.2018	5	67	2	37	9	9	14	0	138	Norðfj. og Helgust.hr.
19.11.2018	5	32	1	29	16	5	6	0	89	Eskifjörður
19.11.2018	5	19	1	22	8	3	0	0	53	Eskifjörður
19.11.2018	5	70	1	35	14	6	1	0	127	Reyðarfjörður

Samtals	Vs5	233	8	172	71	36	31	0	551	
27.9.2018	6	2	0	5	2	1	0	0	10	Öxi og Múlinn
23.10.2018	6	10	0	5	6	2	2	0	25	Hraunbrynjuflatir
2.11.2018	6	10	1	6	7	5	6	0	35	Breiðdalur
2.11.2018	6	0	0	0	0	0	3	0	3	Breiðdalur
24.11.2018	6	14	0	17	4	7	15	0	57	Breiðdalur
24.11.2018	6	0	0	0	0	6	4	0	10	Breiðdalur
Samtals	Vs6	36	1	33	19	21	30	0	140	

23.10.2018	7	16	3	11	3	0	1	0	34	Hofs- og Flugustaðad
23.10.2018	7	9	1	6	1	0	1	0	18	Hofs- og Flugustaðad
23.10.2018	7	1	0	1	1	0	0	0	3	Hofs- og Flugustaðad
23.10.2018	7	5	0	5	2	2	2	0	16	Hofs- og Flugustaðad
23.10.2018	7	19	0	12	8	7	5	0	51	Hofs- og Flugustaðad
23.10.2018	7	0	0	0	0	0	1	0	1	Hofs- og Flugustaðad
23.10.2018	7	0	0	0	0	1	7	0	8	Hofs- og Flugustaðad
23.10.2018	7	1	0	1	1	0	0	0	3	Hofs- og Flugustaðad
23.10.2018	7	12	0	8	3	0	1	0	24	Hofs- og Flugustaðad
23.10.2018	7	2	0	1	0	0	0	0	3	Hofs- og Flugustaðad
23.10.2018	7	15	1	11	4	1	2	0	34	Hofs- og Flugustaðad
23.10.2018	7	2	1	1	0	0	1	0	5	Hofs- og Flugustaðad
23.10.2018	7	0	1	1	1	0	2	0	5	Hofs- og Flugustaðad
23.10.2018	7	0	1	0	0	1	0	0	2	Geithellna- og Múlad.
23.10.2018	7	0	1	1	0	0	2	0	4	Geithellna- og Múlad.
23.10.2018	7	8	0	6	1	0	1	0	16	Geithellna- og Múlad.
23.10.2018	7	5	1	3	3	2	0	0	14	Geithellna- og Múlad.
23.10.2018	7	3	1	5	0	0	0	0	9	Geithellna- og Múlad.
23.10.2018	7	23	2	17	5	2	7	0	56	Geithellna- og Múlad.
23.10.2018	7	4	0	1	2	1	0	0	8	Geithellna- og Múlad.
23.10.2018	7	5	0	3	1	0	1	0	10	Geithellna- og Múlad.
23.10.2018	7	6	0	5	3	2	1	0	17	Geithellna- og Múlad.
23.10.2018	7	3	0	2	1	0	1	0	7	Geithellna- og Múlad.
23.10.2018	7	2	1	3	1	0	0	0	7	Geithellna- og Múlad.
23.10.2018	7	2	0	1	1	1	1	0	6	Geithellna- og Múlad.
23.10.2018	7	9	2	3	5	3	5	0	27	Hamarsdalur
23.10.2018	7	7	0	6	1	1	1	0	16	Hamarsdalur

Dags	Veiðisvæði	Kýr	KoK	C	VT	2VT	FT	Óg	Samt	Staðsetning
23.10.2018	7	5	1	7	1	1	0	0	15	Hamarsdalur
23.10.2018	7	10	2	8	7	0	4	0	31	Hamarsdalur
23.10.2018	7	0	0	0	0	0	1	0	1	Hamarsdalur
23.10.2018	7	9	1	12	6	0	1	0	29	Hamarsdalur
23.10.2018	7	8	0	7	1	0	0	0	16	Hamarsdalur
23.10.2018	7	2	0	3	0	1	0	0	6	Hamarsdalur
23.10.2018	7	15	1	17	3	2	2	0	40	Hamarsdalur
23.10.2018	7	3	0	3	1	0	1	0	8	Hamarsdalur
23.10.2018	7	4	0	0	4	2	1	0	11	Hamarsdalur
Dags	Veiðisvæði	Kýr	KoK	C	VT	2VT	FT	Óg	Samt	Staðsetning
23.10.2018	7	2	0	2	1	0	0	0	5	Fossárdalur
24.11.2018	7	10	0	10	8	5	4	0	37	Berufjörður
2.11.2018	7	0	0	0	0	0	0	0	65	Berufjörður
Samtals	Vs7	227	21	183	80	35	57	0	668	
23.11.2018	8	3	1	1	1	0	0	0	6	Nes
23.11.2018	8	1	0	1	0	0	0	0	2	Nes
23.11.2018	8	1	1	2	0	0	0	0	4	Lón austur
23.11.2018	8	8	2	17	2	0	0	0	29	Lón austur
23.11.2018	8	3	0	2	0	0	0	0	5	Lón austur
23.11.2018	8	4	0	3	2	0	0	0	9	Lón austur
23.11.2018	8	4	0	2	1	0	0	0	7	Lón austur
23.11.2018	8	3	1	2	0	0	0	0	6	Lón austur
23.11.2018	8	1	0	0	1	0	0	0	2	Lón austur
23.11.2018	8	3	0	2	2	3	0	0	10	Lónsh. og Stormýrard.
23.11.2018	8	4	0	0	1	0	0	0	5	Lónsh. og Stormýrard.
23.11.2018	8	7	2	6	1	0	0	0	16	Lónsh. og Stormýrard.
23.11.2018	8	0	0	0	0	0	1	0	1	Lónsh. og Stormýrard.
23.11.2018	8	8	1	2	1	0	0	0	12	Lónsöræfi
23.11.2018	8	4	0	2	1	0	0	0	7	Lónsöræfi
Samtals	Vs8	54	8	42	13	3	1	0	121	
23.11.2018	9	19	3	9	3	3	1	0	38	Suðursveit
23.11.2018	9	1	0	0	0	0	0	0	1	Suðursveit
23.11.2018	9	15	1	9	3	2	0	0	30	Suðursveit
23.11.2018	9	9	1	6	2	0	0	0	18	Suðursveit
23.11.2018	9	11	2	6	4	1	0	0	24	Suðursveit
23.11.2018	9	11	0	8	1	2	1	0	23	Mýrar
23.11.2018	9	10	1	5	3	0	0	0	19	Mýrar
23.11.2018	9	39	3	14	6	2	3	0	67	Mýrar
23.11.2018	9	0	0	0	0	0	1	0	1	Mýrar
23.11.2018	9	1	1	2	0	0	0	0	4	Mýrar
23.11.2018	9	0	0	0	0	0	3	0	3	Mýrar
23.11.2018	9	0	0	0	1	1	0	0	2	Mýrar
Samtals	Vs9	116	12	59	23	11	9	0	230	
Samsals	Öll Vs	1305	69	1036	416	221	289	0	3401	

NÁTTÚRUSTOFA AUSTURLANDS

Mýrargötu 10 • 740 Neskaupstaður • Sími 477-1774 • Fax 477-1923 • Netfang: na@na.is
Tjarnarbraut 39B • 700 Egilsstaðir • Sími: 471-2813 og 471-2774 • www.na.is



Landsvirkjun

Háaleitisbraut 68
103 Reykjavík
landsvirkjun.is

landsvirkjun@lv.is
Sími: 515 90 00

