

Vöktun hreindýra 2021 og tillaga um veiðikvóta og ágangssvæði 2022



Skarphéðinn G. Þórisson
og Rán Þórarinsdóttir



NÁTTÚRUSTOFA AUSTURLANDS

Skýrsla nr: NA-220226	Dags: Febrúar 2022	Dreifing: Opin – á www.na.is
Heiti skýrslu: Vöktun hreindýra 2021 og tillaga um veiðikvóta og ágangssvæði 2022		Síðufjöldi: 69 með viðaukum
Ljósmynd á forsíðu: Hjörð á Jökuldalsheiði á útmánuðum. Ljósmynd af Skarphéðinn G. Þórisson.		Fjöldi viðauka: 2
Höfundar: Skarphéðinn G. Þórisson, Rán Þórarinsdóttir		
<p>Útdráttur: Náttúrustofa Austurlands leggur til að veiðikvóti ársins 2022 verði 1021 hreindýr; 546 kýr og 475 tarfar sem er 199 dýrum færri en í fyrra. Jafnframt er lagt til að mörk veiði- og ágangssvæða verði óbreytt og að eins og fyrri ár verði kúaveiði heimiluð í nóvember á svæðum 8 og 9 og skara megi kúaveiði milli þessara svæða ef þörf þykir. Lögð er til sú breyting að tarfaveiði á svæði 9 hefjist 15. júní til að minnka líkur þess að hreindýr fari vestur fyrir Breiðamerkurlón svo og að draga úr gróður-skemmdum af völdum hreindýra á Breiðamerkursandi. Eins og fyrr er lagt til að kálfar og veturgamlir tarfar verði friðaðir.</p> <p>Gerð er grein fyrir vöktun hreindýrastofnsins 2021 og forsendum sem liggja til grundvallar kvótatillögum skýrðar. Líkamlegt ástand dýra er metið út frá upplýsingum um fallþunga og bakfitu veiddra dýra árið 2021, en eins og fyrri ár er ljóst að auka þarf mælingar á bakfitu og fallþunga á dýrum veiddum á svæðum 8 og 9. Gerð er grein fyrir þéttleika dýra að vetri. Stærð og hlutfallsleg skipting hreindýrahaga eftir ástandi lands er sýnd eftir veiðisvæðum. Fjallað er um frjósemi, fjölda dýra og nýliðun, auk þess sem aldurs- og kynjahlutfall er skoðað. Einnig er gerð grein fyrir burðarvöktun hreindýra á Snæfellsöræfum 2021.</p> <p>20 kýr voru með virka senda á árinu en einungis 12 eftir í árslok. Stefnit er að því að endurheimta rafmagnslausu kraga og fjölga kúm með virka senda, einkum á svæðum 2, 6 og 7.</p> <p>English summary is found on the first pages of the report.</p>		
Lykilorð: Veiðikvóti, ágangssvæði, þéttleiki, hreindýrahagar, frjósemi, burður, talningar, nýliðun, dánartíðni, fallþungi, aldurs- og kynjasamsetning, fengitími og GPS staðsetningar.		ISSN nr: ISSN 2547-7447 (rafræn útgáfa)
Yfirfarið: KÁ		ISBN nr: 978-9935-9633-7-6 (rafræn útgáfa)

SAMANTEKT

Frá árinu 2000 hefur Náttúrustofa Austurlands annast vöktun og rannsóknir á hreindýrastofninum. 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 veiðipól (kvóta), ástand stofnsins og ágang hreindýra á einstakar jarðir.

Náttúrustofa Austurlands leggur til að fjöldi veiddra hreindýra árið 2022 verði 1021 dýr sem er nokkru lægra en 2021. Einnig að tímasetning haust- og nóvemberveiða haldist óbreytt frá því sem var 2021 og að veiðar á törfum hefjist sem fyrr 15. júlí og standi til og með 15. september. Þó með þeirri breytingu að tarfaveiði hefjist 15. júní á veiðisvæði 9. Veiðar á kúm hefjist 1. ágúst og standi til og með 20. september. Nóvemberveiðar standi frá 1. til og með 20. nóvember á veiðisvæðum 8 og 9.

Áætluð vetrarstofnstærð (eftir veiðar að hausti) 2021-2022 er 4090 dýr sem er rúmlega 800 færri dýr en árið áður. Ástæða þess er að fjöldi dýra einkum á veiðisvæðum 2, 6 og 7 hefur líklega verið ofmetinn í nokkur ár vegna ferða dýranna á milli þessara svæða.

Ef gert er ráð fyrir 25-27% fjölgun frá vetrarstofni má reikna með um 5200 dýrum fyrir veiðar að hausti 2022. Vísbendingar voru um að nýliðun væri breytileg á milli svæða en ívið skárri á svæði 2 nú en í fyrra. Kvótanum er stillt í hóf m.a. í samræmi við það.

Veiðikvótinn 2021 var 1220 dýr. Alls veiddust 1196 dýr eða 98% af kvótanum auk þess sem a.m.k. 20 dýr til viðbótar féllu eða voru felld eftir slysskot eða voru sjúk. Það er svipað og undanfarin ár. Auk veiða á hefðbundnum veiðitíma í júlí og fram í september voru 46 kýr veiddar í nóvember á veiðisvæðum 8 og 9.

Frjósemistalningar voru í apríl 2022 á veiðisvæðum 1-6. Samtals fundust á þessum veiðisvæðum 784 kýr og voru 79% þeirra hyrndar og þá jafnframt kelfdar (með kálfi). Ekki var leiðrétt fyrir kúm sem eru kollóttar allt árið (kollur). Kollur eru um 4,7% kúa að meðaltali á veiðisvæðum 1 og 2 en hlutfall þeirra er ekki vel þekkt á fjarðarsvæðunum. Hornahlutfallið var breytilegt eftir veiðisvæðum, lægst á veiðisvæði 6 eða 71% en hæst á veiðisvæði 3 eða 86%.

Kálfahlutfall gefur nokkra hugmynd um nýliðun og var 57 kálfar á 100 kýr og vetrunga í Snæfellshjörð (51 í Fljótsdalshjörð, 64 í Norðurheiðahjörð) sumarið 2021. Svipaður fjöldi fannst á veiðisvæði 2 í júlí 2021 eins og sumarið 2020. Dreifing dýra var þó nokkuð frábrugðin þar sem mun færri dýr fundust á Vesturöræfum en flest á Austurheiðum. Á svæðum 7 og 9 var kálfahlutfall frekar lágt (46 og 48%).

Aldurs- og kynjahlutfall á fengitíma var kannað og reyndist úrtak á svæðum 1-2 og 7 og 9 nothæft. Hlutur tarfa var að meðaltali 49% (svið 42-58%).

Kýr voru kortlagðar á burðartíma á veiðisvæði 1 og 2 eins og hefur verið frá 2005. Samtals fundust 169 kýr á veiðisvæði 1 og 100 kýr á veiðisvæði 2 dagana 20. og 26. maí 2021. Talið er að um 56-97% af væntanlegum fjölda kúa hafi fundist á veiðisvæði 1. Þetta er vítt bil enda gróf áætlun en telst viðunandi úrtak til að gefa þökkalega hugmynd um dreifingu og burðarframvindu á þessu veiðisvæði. Á veiðisvæði 2 fundust aðeins 22-31% af áætluðum fjölda kúa. Það er of lítið úrtak til að gefa viðunandi mynd af dreifingu og burðarframvindu. Svo virðist sem hluti kúa sem gengur á veiðisvæði 2 að sumri til beri á öðrum veiðisvæðum.

Burðarhlutfall á veiðisvæði 1 var 79% þann 20. maí. Stór hluti kúa virtist borinn fyrir 20. maí sem er með fyrra falli þar sem miðburður hefur oft verið áætlaður um 19.-20. maí. Á veiðisvæði 2 var burðarhlutfall 26. maí um 70%. Lægra burðarhlutfall getur endurspeglað seinni burðarframvindu en þar sem þetta er ansi seint á burðartíma er eins líklegt að þetta endurspegli verri afkomu kálfa.

Fallþungi á veiðitíma var breytilegur eftir svæðum og kynjum. Kýr á veiðisvæði 1 voru ennþá þyngstar, að meðaltali 44 kg, þó fallþungi þeirra hefði lækkað marktækt um 2 kg frá 2020. Lítil breyting var á meðalfallþunga kúa á öðrum veiðisvæðum. Fallþungi tarfa á veiðisvæði 1 lækkaði líka marktækt á milli ára, en jókst að sama skapi á veiðisvæði 5. Breyting á fallþunga milli 2021 og 2020 var ekki marktæk á öðrum veiðisvæðum.

Á árinu voru 26 kýr með GPS-kraga en þrjár af þeim voru endurmerktar. Hálskragar 20 kúa voru virkir meira og minna árið 2021 en í lok þess voru 12 kýr með virka kraga, en þ.a. voru tvær dauðar. Af þeim átta senditækjum sem urðu rafmagnslaus á árinu en tókst að endurheimta eitt þeirra. Til viðbótar voru sex kýr með óvirka GPS-kraga í upphafi árs 2021 en á veiðitíma 2021 náðist einn þeirra.

GPS staðsetningartækin hafa reynst einkar nytsamlegt við gagnaöflun og talningar og mikilvægt að þessi tækni verði áfram nýtt við reglubundna vöktun hreindýra. Óvissa ríkir með samgang hreindýra á milli veiðisvæða 2, 6 og 7 og er æskilegt að auka rannsóknir á hreindýrum á þessum svæðum með GPS senditækjum.

ENGLISH SUMMARY

Icelandic reindeer are only found in the eastern part of Iceland. They 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 ratio in the groups close to 6 bulls for every 10 cows and, in winter no more than one animal per km² of suitable reindeer ranges. The monitoring also forms the basis for how compensation to land owners is determined, based on the distribution of reindeer each year. Reindeer is a key species in East Iceland and has no natural enemies.

Based on research and monitoring, EINRC proposes annual hunting quota which has to be agreed on and 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 2021 and the proposed hunting quota for 2022 in different hunting areas.

The monitoring is carried out by means of on-land and in-air surveillance at different times of the year focusing on the distribution of the groups, 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 the rutting season in September/October. Information from the hunt is valuable in assessment of the physical condition of animals and includes information on carcass weight, backfat and age structure. Additionally, information from the public, hunters and hunting guides about reindeer sightings provide further information on mortality, distribution and the health of the animals.

East Iceland is divided into 9 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 males and from the 1st of August to the 20th of September for females. It is proposed to start male hunting in area 9 on 15th of June to ensure result. An additional female-hunting season in November is carried out in hunting areas 8 and 9 due to difficult access in these areas during the traditional hunting season in autumn.

The proportion of antlered females in April gives an indication of pregnancy- or fertility rate of the population. Approximately 4,7 % of females are antlerless all year round in hunting areas 1 and 2 but the rate varies between areas and is less known in the fjord areas. In April 2021 the proportion of antlered females was mapped in hunting areas 1-6 and ranged from 71% in hunting area 6 to 86% in hunting area 3.

Distribution of reindeer females has been mapped during the calving season in hunting area 1 and 2 since 2005. A total of 169 females (56-97% of expected adult females (1+ years)) were found in hunting area 1 and 100 females (22-31% of expected adult (1+years) female numbers) in area 2 on the 20th and 26th May 2021. The low number of females in area two indicate changes in female distribution during calving in this area and should be further looked into.

Proportion of females with calves was 79% in hunting area 1 on the 26th and 70% in hunting area 2 on the 26th of May in hunting area 2. Lower proportions of females with calves in

hunting area 2 later in the calving season, indicates later calving and/or lower calf survival. Results have to be interpreted with caution as the sample size in hunting area two was small.

Calf proportion (proportion of females and yearlings in female groups with calf at heel) in July 2021 was observed in hunting area 1-5 and 7-8. Surveys in hunting area 6 were unsuccessful due to weather and technical issues. Calve proportions differed considerably between areas and ranges from 44% in hunting area 8, to 66% in hunting area 4. Calf proportion in hunting area 2 has been especially monitored as it has been low in recent years. In July 2021 it was 51% which is slightly higher than last years but still in the lover range of what is to be expected in this area. Sex proportion was monitored in hunting areas 1-2 and 6-9. Large enough sample sizes were retrieved from hunting area 1, 2, 7 and 9. Proportion of bulls in the adult populations (1+ years old) ranged from 42-58%.

In 2021, 26 females, more or less evenly spread through different hunting areas, carried GPS collars. Six of animals had inactive collars the whole year. The equipment locates the animals up to six times every 24 hours which is invaluable when searching for the animals and mapping geographical range of individual groups but also useful in general monitoring purposes. The movement of these tagged females indicated that reindeer in neighbouring groups share pastures to a larger extent than previously thought and that at least some animals travel through neighbouring hunting areas to reach more distant pastures. All in all 20 collars transmitted more or less in 2021 but only 12 at the end of the year.

In the period from 2000-2008 the reindeer numbers in Iceland doubled, caused probably by two low population estimates and underestimated recruitment rates. Since then the population has fluctuated slightly. Assuming that natural mortality and recruitment rates will be approximately the same as in recent years, the estimated winter population in 2021-2022 is around 4000 animals. That is lower than previous year's most likely because of former overestimations due to movements between hunting areas 1, 2, 6 and 7.

During the hunting season in 2021 a total of 1196 animals were hunted or about 98% of the total quota of 1220 animals. The average hunting pressure in 2021 in a hunting area was 25% (22-31%). No changes are proposed with regard to the hunting period except a suggestion to start male hunting on the western most part of area 9 on 15th of June. As in recent years the bull hunting starts on the 15th July and ends on 15th September. The hunt for female reindeer starts 1st August and ends 20th September.

The average carcass weight for 3 to 5-year-old lactating females in all areas during the hunting season in 2021 was 42,0 kg almost the same as in 2020 (42,4 kg). Carrcass weight was still highest for cows in hunting area 1 (44 kg) despite being significantly less (2 kg) in hunting area 1 in 2021 compared to 2020. Little changes were seen in weight between years in other hunting areas. Males 3 to 5-year-old were heavier in areas 2, 4 and 5 but lower in area 1, 6 and 7 compared with 2020.

The total hunting quota for the hunting season in 2022, as suggested by EINRC, is 1021 animals, 199 less than in 2021 partly because of low recruitment rates in area 2, 7 and 8 and possible overestimations of reindeer numbers in some hunting areas in 2021.

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	v
Myndaskrá	ix
Töfluskrá	xi
Inngangur	13
Tillögur að kvóta ársins 2022.....	14
Kvóti.....	14
Tímasetning veiða og veiðifriðun	15
Aukið samráð.....	16
Athugasemdir við kvótatillögu	16
Ágangssvæði, flokkun ágangs og landstærða	17
Veiðin 2021.....	19
Árangur.....	19
Staðsetning felldra hreindýra.....	20
Gögn úr veiðiskýrslum	23
Fallþungi	23
Geldar kýr í veiðinni.....	25
Vöktun Náttúrustofu Austurlands 2021	28
Áætlaður fjöldi og þéttleiki	28
Aldurs- og kynjahlutföll	30
Stofnbreytingar	32
Frjósemi.....	32
Sumartalning og nýliðun	34
Áhrif veðurfars á nýliðun Snæfellshjarðar	36
Burður Snæfellshjarðar	38
Fjöldi og dreifing.....	40
Áætlaður fjöldi kúa.....	40
Forsendur veiðikvóta.....	47
Veiðisvæði 1	47
Veiðisvæði 2	48
Snæfellshjörð (veiðisvæði 1 og 2)	50
Veiðisvæði 3	50

Veiðisvæði 4	51
Veiðisvæði 5	51
Veiðisvæði 6	53
Veiðisvæði 7	53
Veiðisvæði 8	54
Veiðisvæði 9	55
Hreindýrin í umferðinni	56
Kýr með GPS-hálskraga	59
Flakk hreinkúa á milli veiðisvæða	62
Heimildir	65
VIÐAUKAR/APPENDICES	67
Viðauki I Flug 2021	67
Viðauki II Hreindýratalningarsvæði á Austurlandi	68

MYNDASKRÁ

1. Mynd. Níu veiðisvæði hreindýra á Austurlandi og 19 númeruð ágangssvæði 2022. Hreindýraveiðar eru óheimilaðar í Kringilsárrana og í griðlandi við Snæfell. /Nine reindeer hunting areas in East Iceland (tinted – Veiðisvæði 1-9) and 19 compensation areas (red dotted line - Ágangssvæði) in 2022. Reindeer hunting is forbidden in Kringilsárrani and in the area around Mt. Snæfell (diagonal lines - Hreindýragriðland = Reindeer sanctuary). The yellow line outlines area where hunting is only allowed from the 15th of August each year. 18
2. Mynd. Fjöldi slysadýra frá 2010 skipt eftir veiðisvæðum. /Number of accidentally shot reindeer from 2010 in all hunting areas. 19
3. Mynd. Staðsetning felldra dýra í haustveiði 2021 eftir kyni. /Hunting locations in the autumn hunt in 2021, females red, males blue. (Landmælingar Íslands 2013;2019, Jóhann G. Gunnarsson 2021). 21
4. Mynd. Staðsetning felldra dýra í haustveiði 2021 skipt eftir skráðu veiðisvæði á veiðileyfi. /Hunting locations during the autumn hunt in 2021. The locations are sorted by the colour of the hunting area as stated in the hunting permit (Landmælingar Íslands 2013;2019, Jóhann G. Gunnarsson 2021). Overlap between hunting areas is in some occasions allowed. 22
5. Mynd. Fallþungi 3-5 ára mylkra kúa (með staðalvillu) á mismunandi veiðisvæðum frá 2011 til 2021. Sýnastærð (n) á hverju veiðisvæði (eða samanlögðum veiðisvæðum) er sýnd innan sviga á eftir árstali á x ás í eftirfarandi röð; svæði 2/svæði 1/svæði 3-8. /Carcass weight (kg) of 3-5 years old lactating females in different areas from 2011 to 2021. Sample size (n) in brackets on x axes is show in following order; hunting area 2/hunting area 1/hunting areas 3-8. 24
6. Mynd. Fallþungi 3-5 vetra tarfa 2020 og 2021 á veiðisvæðum 1-7. Ekki fengust nægjanleg gögn frá veiðisvæðum 8 og 9. /Carcass weight (kg) of 3-5 year old males 2020 and 2021 in hunting areas 1-7. Not enough data was available for hunting areas 8 and 9. 25
7. Mynd. Aldursskipting tarfa 2020 og 2021 á veiðisvæði 1. /Proportion of different age groups of males hunted in 2020 and 2021 in hunting area 1. 25
8. Mynd. Hlutfall og heildarfjöldi mylkra og geldra kúa í veiðinni 2015 til 2021. /Proportion and total number of non-lactating (geld) and lactating (mylk) females in the 2015-2021 hunt. 26
9. Mynd. Aldursdreifing í heildar kúaveiðinni 2015 til 2021. /Age composition of all hunted cows the years 2015-2021. 26
10. Mynd. Hlutfallslegur samanburður á mylkum og geldum kúm á mismunandi aldri í veiðinni 2021. /Proportion by age groups of non-lactating (geld) and lactating (mylk) females in the 2015-2021 hunt... 27
11. Mynd. Flatarmál ástandsflökka 3-5 skv. Grólinn á veiðisvæðum 1-9 á vinstri y-ás og á hægri y-ás þéttleiki dýra veturinn 2021-2022 á hverju veiðisvæði annars vegar miðað við heildarflatarmál ástandsflökka 3-5 skv. Grólinn og hins vegar skv. heildarflatarmál skilgreindra bithaga hreindýra skv. CORINE. /Size of the proportion of suitable reindeer grazing areas in each hunting area as classified by the Grólinn project (Flokkur 3 to 5) on the left y-axis. On the right y-axis herd density in each hunting area in beginning of winter 2021 (number of animals per km²) in suitable grazing areas as classified by the Grólinn (black dots) project and CORINE (red dots) respectively. 30
12. Mynd. Áætlaður sumarstofn hreindýra í júlí 2008-2022, skipt eftir þremur megin svæðum, veiðisvæði 1, 2 og veiðisvæðum 3-8 saman (byggt á fyrri vöktunarskýrslum Náttúrustofu Austurlands). /Estimated summer stock of reindeer in July 2008 to 2022, 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. 32
13. Mynd. Samanburður á nýliðun í Snæfellsbjörð í júlíþyrjun og vetrarvísitölu NAO (North Atlantic Oscillation PC based) (desember, janúar, febrúar og mars) 2006-2021 (UCAR & NCAR, 2022). /Comparison of number of calves/females and yearlings and North Atlantic Oscillation (NAO) winter index (December, January, February and March) in 2006-2021. 37
14. Mynd. Tvær kýr með kálfa sína 6 km innan Kelduárlóns á Múla í um 720 m hæð 20. maí 2021. /Two female reindeer with young calves 6 km south of Kelduárlón in Múli at approximately 720 m a.s.l. 20th of May 2021. 38
15. Mynd. Yfirlit yfir dreifingu hreindýrahópa í Snæfellsbjörð dagana 20. og 26. maí 2021 (Samsýn 2021). Hver hópur getur samanstaðið af mörgum hringjum einum úr hverjum flokki. /Distribution of reindeer groups in the sub-herd Snæfellsbjörð on the 20th, and the 26th May 2021. Cows are represented in red, calves in

	<i>green, yearlings in yellow and bulls in blue. The total number of each category in each location is represented with different sized circles. One group can be many circles.</i>	39
16.	Mynd. Dreifing dýra á Norðausturheiðum 20. maí 2021. /Distribution of reindeer groups in Norðausturheiði 20 th of May 2021. Different categories are differentiated with distinct colours, adult females in red, calves in green, yearlings in yellow and bulls in blue. The number of animals in each category at each location is characterized with different sized circles. One group can be many circles, one for each category.	43
17.	Mynd. Dreifing dýra á Jökuldalsheiði og Fljótsdalsheiði Innri 20. og 26. maí 2021. /Distribution of reindeer groups in Jökuldalsheiði and Fljótsdalsheiði Innri 20 th and 26 th of May 2021. Different categories are differentiated with distinct colours, adult females in red, calves in green, yearlings in yellow and bulls in blue. The number of animals in each category at each location is characterized with different sized circles. One group can be many circles, one for each category.	44
18.	Mynd. Dreifing dýra á Fljótsdalsheiði Innri, Múla, Suðurfelli og Austurheiðum 20. og 26. maí 2021. /Distribution of reindeer groups in Fljótsdalsheiði Innri, Múli, Suðurfell and Austurheiðar 20 th and 26 th of May 2021. Different categories are differentiated with distinct colours, adult females in red, calves in green, yearlings in yellow and bulls in blue. The number of animals in each category at each location is characterized with different sized circles. One group can be many circles, one for each category.	45
19.	Mynd. Dreifing dýra í Sauðár- og Kringilsárrana, Vesturöræfum, Fljótsdalsheiði Innri, Undir Fellum og innarlega á Múla 20. og 26. maí 2021. /Distribution of reindeer groups in Sauðár- and Kringilsárrani, Vesturöræfi, Fljótsdalsheiði Innri, Undir Fellum and the innermost part of Múli 20 th and 26 th of May 2021. Different categories are differentiated with distinct colours, adult females in red, calves in green, yearlings in yellow and bulls in blue. The number of animals in each category at each location is characterized with different sized circles. One group can be many circles, one for each category.	46
20.	Mynd. Fylltir punktar sýna staðsetningar Línu2 frá 20. mars til 6. nóvember 2021, litlir gulir punktar sýna staðsetningar 2018-2020, veiðisvæðin hvítir tölustafir. /Position of gps-cow Lína2 from 20 th of March to 6 th of November 2021. Small yellow dots positions in 2018-2020, dots with black core from 2021, white numbers are hunting areas.....	47
21.	Mynd. Fjöldi og dreifing Fljótsdalsshjarðar (veiðisvæði 2) í sumartalningum síðastu tvo áratugi. /Number and distribution of Fljótsdalsherd (hunting area 2) in July surveys from 2000-2021.....	49
22.	Mynd. Ferðir Pöllu frá mars til október 2021 er hún þagnaði. /Movements of the GPS-cow Palla from March to October 2021.	52
23.	Mynd. Árlegur fjöldi hreindýra sem varð fyrir bíl á tímabilinu 2010-2021. /Annual number of reindeer fatally hit by cars in 2010-2021 in East Iceland.	56
24.	Mynd. Fjöldi hreindýra sem orðið hafa fyrir bílum 1999-2021 skipt eftir árekstrastöðum. /Number of reindeer fatally hit by cars in 1999-2021 in different places in East Iceland.	57
25.	Mynd. Fjöldi hreindýra sem orðið hafa fyrir bílum 1999-2021 skipt eftir mánuðum (n:345). /Number of reindeer fatally hit by cars in 1999-2021 (n:345) in different months in East Iceland.	57
26.	Mynd. Hlutfallsleg skipting hreindýra sem orðið hafa fyrir bílum 1993-2021 skipt eftir kyni og aldri (n:281). /Proportion of reindeer, calves, cows and males fatally hit by cars in 1993-2021 in East Iceland.	58
27.	Mynd. Fjöldi hreindýra sem orðið hafa fyrir bílum 1993-2021 (vinstri y-ás) skipt eftir veiðisvæðum borinn saman við áætlaðan vetrarstofn 2021-2022 (hægri y-ás). /Number of reindeer road kills from 1993 to 2021 (left y-axis) in the nine hunting areas compared with estimated winter population 2021-2022 in each hunting area (right y-axis).	58
28.	Mynd. Allar staðsetningar GPS-kúa 2021. /All locations of cows with GPS-collar in year 2021.....	61
29.	Mynd. Landnotkun Hneflu 2009-2010. /Land use of GPS-cow Hnefla in different periods of year.	63
30.	Mynd. Staðsetningar Yxnu frá 2. apríl til 6. nóvember 2021 á veiðisvæðum 2, 6, 7 og tvær staðsetningar á svæði 8. /Locations of the GPS-cow Yxna from 2 nd of April to 6 th of November in 2021 in hunting areas 2, 6, 7 and two positions in area 8.	64

TÖFLUSKRÁ

Tafla 1. Tillögur Náttúrustofu Austurlands um hreindýraveiðikvóta á hverju veiði- og ágangssvæði (númer innan sviga) 2022 auk kvóta 2021. Einnig er sýnd breyting á kvóta milli ára og veiðiálag 2022, metið út frá áætluðum fjölda dýra. /Proposed hunting quota for different hunting areas (blue lines - Veiðisvæði) in 2022 (Kvótatillaga 2022), quota in 2021 (Kvóti 2021) and changes between those two years (Breyting 2021 - 2022). The compensation area number is shown in brackets. ♀ = females, ♂ = males.....	15
Tafla 2. Veiðikvóti og skotin hreindýr 2021 skipt eftir veiðisvæðum (Jóhann G. Gunnarsson 2021). Hreindýr voru veidd á tveimur tímabilum en auk þess féllu nokkur dýr vegna slysaskota eða voru drepin vegna krankleika. /Hunting quota (Kvóti 2021) and accidentally shot reindeer (Slysadýr/sjúk) in 2021 in each hunting area (Veiðisvæði). The hunt was divided into two periods in 2021: July to September (veitt í júlí-sept) and November (veitt í nóv). Kýr= females, Tarfar = males, Kálfar = calves.	20
Tafla 3. Áætlaður fjöldi dýra veturinn 2021-22 samanborið við 2020-21 og í júlí 2022 á hverju ágangs- og veiðisvæði. Nr. ágangssvæða sýnt í svigum. /Estimated number of reindeer in winter 2020-21 and 2021-22 and in July 2022 in each hunting- and compensation (in bracket) area.	29
Tafla 4. Niðurstöður fengitímatalna 2021, HyK=hyrndar kýr, KoK=kollóttar kýr, C=kálfar, VT=veturgamlir tarfar, 2VT= tveggja vetra tarfar, FT=fullorðnir tarfar, Óg=ógreint. /Results from the rut in 2021, HyK= cows with antlers, KoK=cows without antlers, C=calves, VT=one year male, 2VT=two years old male, FT=adult male and ÓgT=males not age classified.	31
Tafla 5. Kynjahlutföll eftir veiðisvæðum byggt á fengitímatalningu 2021 (Tafla 7). Sýnastærðir (n) eru ekki fullnægjandi á veiðisvæðum 2, 6 og 8 en samkvæmt hagagönguskráningu þykir líklegt að kýr séu heldur í minnihluta. /Comparison of sex composition at rut in the different hunting areas (VS) in 2021, sample size (n) was too low in area 2, 6 and 8. Kýr = Cows, Tarfar = Bulls.	31
Tafla 6. Frjósemisathuganir úr flugi 10., 12. og 13. apríl 2021 á sex mismunandi veiðisvæðum. Hyk= Hyrndar kýr, Kok = Kollóttar kýr, C=kálfar, 2VT = tarfar á öðrum vetri, >2VT = tarfar eldri en 2ja vetra, ÓgT = ógreindir tarfar og ÓgHr = ógreind hreindýr. /Fertility in april 2021 based on proportion of antlered cows in six different hunting areas (Veiðisvæði). Hyk = antlered, Kok = without antlers, C = calves, 2VT = second winter males, >2VT = older than 2 winters, ÓgT. = unidentified males, Óghr = unidentified reindeer.	33
Tafla 7. Fjöldi kúa og hlutfall hyrndra kúa á veiðisvæðum 1- 6 þann(10., 12. og 13. apríl 2021) samanborið við fjölda kúa og hornahlutföll á sömu veiðisvæðum í mars og apríl 2020. /Comparison of number of cows and proportion of antlered cows on hunting areas 1-6 in 2020 and 2001.	34
Tafla 8. Sumartalning hreindýra 9., 12., 13., 17. og 18. júlí 2021 á mismunandi veiðisvæðum. /Aerial July counts in 2021 in different hunting areas (VS). Hyk = antlered, Kok = without antlers, C = calves, VT = one year old males, 2VT = two years old males, FT = > than 2 years old males.	35
Tafla 9. Kálfahlutföll 9., 12., 13., 17. og 18. júlí 2021 á mismunandi veiðisvæðum. Nýliðun á mismunandi veiðisvæðum. /Recruitment of calves in July 2021 in different hunting areas	36
Tafla 10. Fjöldi hreindýra á burðarsvæðum Norðurheiðar og Fljótsdalsheiðar 20. og 26. maí 2021. C = kálfar, V = veturgömul dýr af báðum kynjum. VT+ = tarfar, eldri en veturgamlir. /Reindeer numbers in calving areas of Norðurheiða- and Fljótsdalsherd on the 20 th and the 26 th of May 2021. C = calves, V = yearlings, VT+ = males, older than one year old.	40
Tafla 11. Sumartalning hreindýra á veiðisvæði 1 árið 2021. /Aerial counts in July in area 1 2021.	48
Tafla 12. Fengitímatalning hreindýra á veiðisvæði 1 árið 2021. /Aerial counts at rut in area 1 2021.	48
Tafla 13. Sumartalning hreindýra á veiðisvæði 2 árið 2021. /Aerial counts in July in area 2 2021.	48
Tafla 14. Fengitímaflug 29. september 2021 á veiðisvæði 2. /Aerial counts at rut in hunting area 2.	50
Tafla 15. Hreindýratalning 13. júlí 2021 á svæði 3. /Aerial reindeer count 13 th of July in hunting area 3.	50
Tafla 16. Hreindýr sunnan undir Bjólfi 19. september 2021. /Reindeer herd in area 4 in 19 th of September 2021.	50
Tafla 17. Fjöldi í Reykjahjörð í Mjóafirði 13. júlí 2021. /Number of reindeer in Reykjaherd at 13 th of July 2021. .	51
Tafla 18. Sumartalningum í júlí á svæði 5. /Aerial count in area 5 in July.	52
Tafla 19. Talning Sævars Guðjónssonar 19. september 2021 á hjörð utan við Oddsskarð. /Ground count in area 5 on 19 th of September 2021.	52
Tafla 20. Hreindýraflug á veiðisvæði 6 þann 13. apríl 2021. /Aerial count in area 6 on 13 th of April 2021.....	53
Tafla 21. Hreindýratalning úr lofti á svæði 6 á fengitíma 11. október 2021. /Aerial count in area 6 at rut on 11 th of October.	53

Tafla 22. Sumar og fengitímaflug 13. júlí og 11 október 2021. / <i>Aerial count in July and at rut in area 7 on 13th of July and 11th of October.</i>	53
Tafla 23. Sumartalning á veiðisvæði 8 dagana 13. og 18. júlí 2021. / <i>Aerial summer count in area 8 on 13th and 18th of July.</i>	54
Tafla 24. Talning á veiðisvæði 9 þann 3. nóvember 2021. / <i>Aerial count in area 9 on 3rd of November.</i>	55
Tafla 25. Staða GPS merktra hreinkúa á ólíkum veiðisvæðum í desember 2021. Kýr sem sendu =svartar, dauðar kýr = fjólubláar og kýr sem sendu ekki lengur (rafmagnslausar) = rauðar. Bláar kýr = felldar á veiðitíma en grænar = endurmerktar með nýjum kraga. / <i>Status of GPS-cows on different hunting areas in December 2021. Still transmitting in black, dead violet, no energy red, shot at hunting time blue and green the ones controlled with a new collar.</i>	60

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 veiðiþol (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 4 tarfa á hverjar 6 kýr að hausti.

Í þessari skýrslu eru kynntar tillögur Náttúrustofunnar um veiðikvóta og ágangssvæði 2022 og gerð grein fyrir forsendum þeirra tillagna.

Farið er yfir árangur veiða 2021 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, frjósemishlutföll í apríl, dreifingu kúa úr Snæfellshjörð á burðartíma, nýliðun og dánartíðni.

Fjallað er um ferðir hreinkúa með GPS staðsetningartæki um hálsinn á öllum veiðisvæðum og áætlanir um framhald vöktunar með hjálp hreinkúa með gps-kraga.

TILLÖGUR AÐ KVÓTA ÁRSINS 2022

Tillögur að veiðikvóta ársins 2022 voru lagðar fyrir Hreindýraráð sem samþykkti þær á fundi sínum í byrjun desember 2021 og kom Umhverfisstofnun þeim til Umhverfis- og auðlindaráðuneytsins fyrir jól. Ráðherra lagði til kvóta í fullu samræmi við tillögur Náttúrustofunnar í lok janúar 2022.

Kvóti

Náttúrustofa Austurlands leggur til að veiðikvóti árið 2022 verði 546 kýr og 475 tarfar (Tafla 1). Það er 16% fækkun frá í fyrra. Kúaleyfum fækkar um 22% en tarfaleyfum um 8%.

Kvóti á hvert veiðisvæði er ákveðinn út frá áætluðum vetrarstofni 2021-2022 og dreifingu (Tafla 3), nýliðun og aldurs- og kynjasamsetningu á fengitíma. Honum er einnig skipt niður á ágangssvæði en sú skipting nýtist við arðsútreikninga en einnig sem 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 (25-27% fjölgun frá vetrarstofni). Þar sem nýliðun hefur verið lág á veiðisvæðum 2 og nú einnig á veiðisvæði 7 og 8 hefur veiðiálag verið lækkað á þeim veiðisvæðum. Einnig var talið óhætt að hækka tarfahlutfall nokkuð á flestum veiðisvæðum. Við það lækkar nýliðunarhlutfall nokkuð. Veiðiálag er því áætlað að meðaltali 25% (hlutfall kvóta af vetrarstofni) sem er nokkru lægra en verið hefur síðustu ár. Hátt veiðiálag í Suðursveit skýrist af því að talið er óæskilegt að dýrin gangi þar vestast á svæðinu (Tafla 1).

Tafla 1. Tillögur Náttúrustofu Austurlands um hreindýraveiðikvóta á hverju veiði- og ágangssvæði (númer innan sviga) 2022 auk kvóta 2021. Einnig er sýnd breyting á kvóta milli ára og veiðiálag 2022, metið út frá áætluðum fjölda dýra. /Proposed hunting quota for different hunting areas (blue lines - Veiðisvæði) in 2022 (Kvótatillaga 2022), quota in 2021 (Kvóti 2021) and changes between those two years (Breyting 2021 - 2022). The compensation area number is shown in brackets. ♀ = females, ♂ = males. Veiðiálag 2021 = hunting pressure.

Ágangs- og veiðisvæði	Kvóti 2021			Kvóti 2022			Breyting 2021-2022			Veiðiálag 2022
	♀	♂	Σ	♀	♂	Σ	♀	♂	Σ	
Vopnafjörður og NA (1)	77	72	149	57	73	130	-20	1	-19	0,29
Jökuldalur N og Selland (2)	52	48	100	20	33	53	-32	-15	-47	0,18
Jökulsárh. utan Sellands (3)	4	4	8	3	4	7	-1	0	-1	0,30
Veiðisvæði 1	133	124	257	80	110	190	-53	-14	-67	0,25
Jökuldalur A (2)	14	8	22	8	5	13	-6	-3	-9	0,21
Hróarstunga (4)	5	2	7	3	2	5	-2	0	-2	0,25
Fell (5)	13	7	20	6	5	11	-7	-2	-9	0,21
Fljótsdalur (6)	101	58	159	56	39	95	-45	-19	-64	0,21
Vellir V (10)	13	7	20	8	5	13	-5	-2	-7	0,23
Skriðdalur V (11)	17	10	27	11	8	19	-6	-2	-8	0,25
Hjaltastaðapinghá (8)	6	4	10	4	3	7	-2	-1	-3	0,23
Eiðapinghá (9)	6	4	10	4	3	7	-2	-1	-3	0,23
Veiðisvæði 2	175	100	275	100	70	170	-75	-30	-105	0,22
Borgarfjörður (7)	46	43	89	48	45	93	2	2	4	0,27
Veiðisvæði 3	46	43	89	48	45	93	2	2	4	0,27
Vellir A (10)	6	2	8	6	2	8	0	0	0	0,27
Seyðisfjörður, Mjóifj N (12)	14	6	20	16	5	21	2	-1	1	0,19
Mjóifjörður S (13)	20	9	29	20	8	28	0	-1	-1	0,25
Veiðisvæði 4	40	17	57	42	15	57	2	-2	0	0,23
Reyðarfjörður (14)	10	8	18	12	8	20	2	0	2	0,25
Eski- og Norðfjörður (13)	36	29	65	48	37	85	12	8	20	0,27
Veiðisvæði 5	46	37	83	60	45	105	14	8	22	0,26
Skriðdalur A (11)	22	27	49	14	20	34	-8	-7	-15	0,24
Breiðdalur (15)	24	30	54	15	23	38	-9	-7	-16	0,25
Stöðvar-/Fáskrúðsfjörður (15)	14	18	32	11	17	28	-3	-1	-4	0,25
Veiðisvæði 6	60	75	135	40	60	100	-20	-15	-35	0,25
Djúpivogur (16)	130	70	200	110	70	180	-20	0	-20	0,25
Veiðisvæði 7	130	70	200	110	70	180	-20	0	-20	0,25
Hornafj.bær (Lón) (17)	25	20	45	15	23	38	-10	3	-7	0,32
Hornafj.bær (Nes) (18)	10	7	17	13	7	20	3	0	3	0,20
Veiðisvæði 8	35	27	62	28	30	58	-7	3	-4	0,26
Hornafj.bær (Mýrar) (19)	16	12	28	16	12	28	0	0	0	0,28
Hornafj.bær (Suðursveit) (19)	20	14	34	22	18	40	2	4	6	0,40
Veiðisvæði 9	36	26	62	38	30	68	2	4	6	0,34
Samtals	701	519	1220	546	475	1021	-155	-44	-199	0,25

Tímasetning veiða og veiðifriðun

Lagt er til að fyrirkomulag veiða verði að mestu óbreytt. Lagt var til að skoða möguleika á að hefja tarfaveiðar í Suðursveit, vestast á veiðisvæði 9 mánuði fyrr en venja er eða 15. júní. Þetta var lagt til m.a. vegna áhyggja af gróðurskemmdum á Breiðamerkursandi en erfiðlega hefur gengið að ná þessum dýrum á veiðitíma.

Eins og fyrr er lagt til að kálfar og veturgamlir tarfar verði friðaðir.

Aukið samráð

Ólíkt því sem verið hefur til þessa, voru í nóvember 2021 lögð fram til kynningar drög að hreindýrakvótatillögum Náttúrustofu Austurlands (NA) fyrir 2022 með rökstuðningi (Náttúrustofa Austurlands 2021). Þetta var tilraun til að hafa ferlið opnara og gegnsærra og gefa öllum kost á að koma með rökstuddar athugasemdir sem hægt væri að taka tillit til við gerð endanlegra tillagna. Endanlegar tillögur Náttúrustofunnar verða hér reifaðar að teknu tilliti til rökstuddra athugasemda sem bárust fyrir 25. nóvember 2021.

Athugasemdir við kvótatillögu

Náttúrustofu Austurlands bárust athugasemdir við tillögu að kvóta frá fimm aðilum. Allar athugasemdir voru á sama veg; að kvóti þótti almennt of hár eða of hár á tilteknum veiðisvæðum, annaðhvort á kýr, tarfa eða á hvorutveggja. Í árum þegar stofninn er í sýnilegum vexti eða nálægt sínu hámarki í þéttleika væri varhugavert að lækka kvóta umfram áætlanir sem ætla má að haldi stofninum stöðugum. Nú er svo komið að dýrum hefur fækkað nokkuð undanfarin ár þrátt fyrir að kvóti hafi miðast við að halda fjöldanum stöðugum. Fjöldi hreindýra veturinn 2021-2022 er áætlaður minni en verið hefur undanfarin ár (Tafla 3).

Athugasemdir sem bárust um breytingar á kvóta til lækkunar var í ágætu samræmi við tillögur Náttúrustofu Austurlands þó athugasemdirnar hljóðuðu upp á verulega minni kvóta. Þar sem stofninn er ekki á uppleið og ekki nálægt æskilegum hámarks þéttleika á neinu umræddra veiðisvæða var hægt að taka tillit til athugasemda við gerð endanlegra tillagna Náttúrustofunnar. Mun þetta opna ferli vonandi haldast áfram og skila meiru samráði um kvótatillögur stofunnar í framtíðinni.

Við þökkum áhuga og góðar ábendingar og þá sérstaklega frá Umhverfisstofnun og Félagi leiðsögumanna með hreindýraveiðum sem lagst höfðu yfir gögnin og lagt töluverða vinnu í sínar röksemdarfærslur.

Á sama tíma þarf að leiðrétta smá misskilning varðandi aðferðafræði við mat á áætluðum fjölda á hverju veiðisvæði. Fjöldamat byggir vissulega fyrst og fremst á talningum og upplýsingum um hagagöngu frá ýmsum þar sem upplýsingar um fjölda og dreifingu liggja fyrir. Það er alveg ljóst að í engum eða nær engum talningum, hvort sem er af landi eða úr lofti, finnast öll dýr á svo víðáttumiklum svæðum. Sumartalningar í júlíbyrjun eiga að vera best til þess fallnar að finna sem næst heildarfjölda kúa og kálfa. Hversu nálægt heildinni við erum hverju sinni er ekki hægt að segja til um en út frá grófum stofnstærðarspám og breytingum á fjölda dýra í takt við veiðialag er hægt að halda því fram að þegar vel tekst til (í flestum árum) nálgast þær talningar 80-90% af heildarfjölda kúa og kálfa á veiðisvæðunum 1 og 2 sem eru flatlendustu veiðisvæðin og þar hefur lengst af gengið meira en helmingur hreindýrastofnsins.

Reynsla af talningum í dölunum inn af Austfjörðunum er minni og svæðin leitóttari. Flugskilyrði eru einnig erfiðari þar og því oftast sem talningar takast ekki eins vel og æskilegt væri.

Talningar á fengitíma í september og október eru gerðar til að geta áætlað fjölda tarfa. Þeir koma sjaldnast nema að litlu leyti fram í sumartalningum, þar sem dreifing þeirra er önnur, hópar þeirra minni og dekkri litur þeirra á þessum árstíma fellur betur inn í landið en hjá kúnum sem enn eru að mestu í ljósum vetrarfeldi. Til að leiðrétta fyrir þessari skekkju þarf að telja aftur á fengitíma en þá eru tarfar að mestu jafndreifðir í kúahópunum og hlaupa síður af stað undan flugvélinni heldur en í júlí. Á þessum árstíma eru dýrin öll dekkri og oft í minni hópum.

og því eru talningar á fengitíma oftast aðeins úrtakstalning þ.e.a.s. reynt að ná um helming áætlaðs fjölda á svæðinu. Síðan er, út frá samsetningu tarfa í hópum, uppreiknaður fjöldi tarfa að sumri. Einnig þarf að hafa í huga að um er að ræða fjölda dýra fyrir og eftir veiðar. Ef sumartalningar takast illa hefur stundum verið lögð áhersla á auknar fengitímatalningar og skila þær, þegar vel tekst til, nálægt því heildartalningu á veiðisvæðinu.

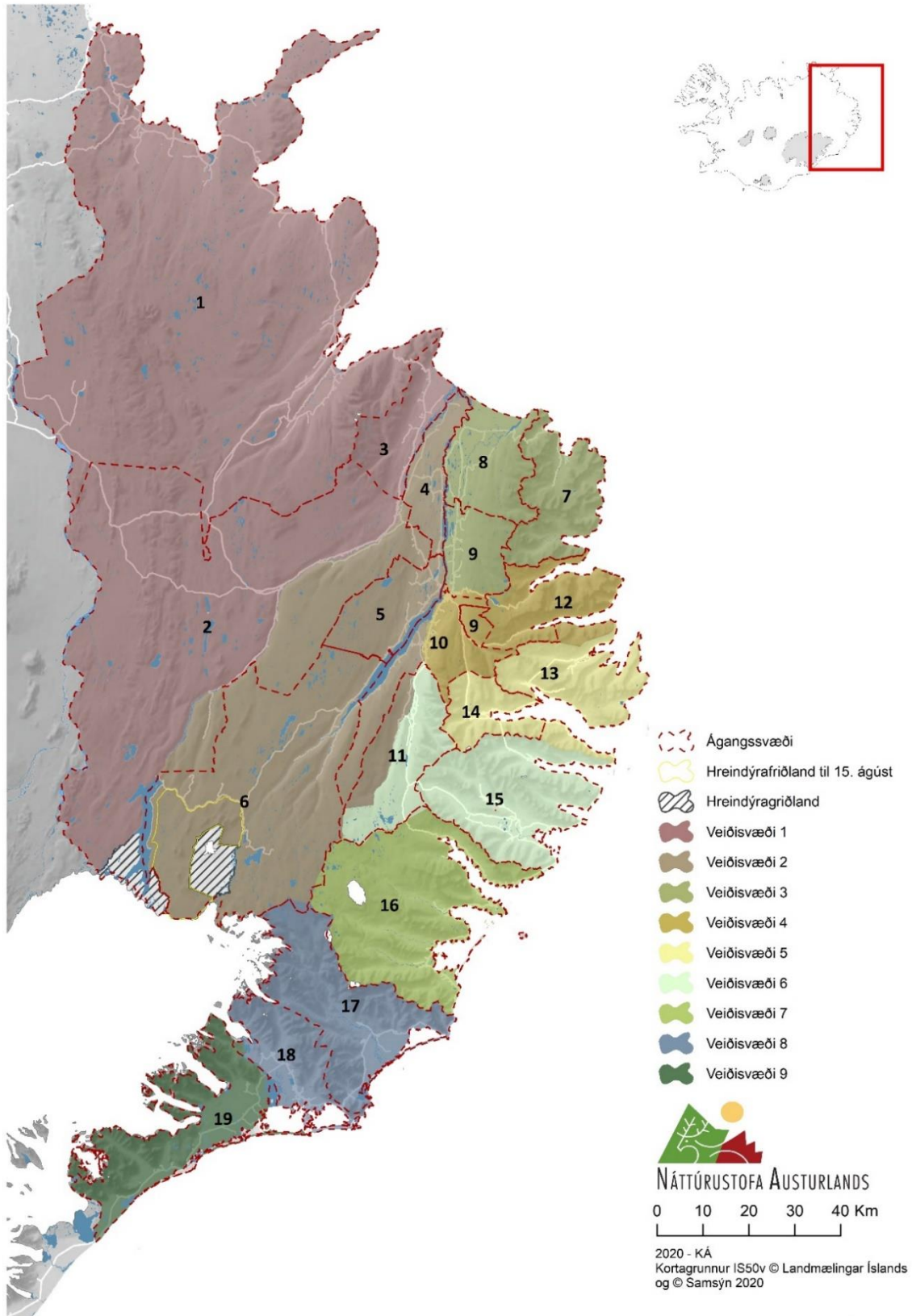
Meiri áhersla hefur verið á talningar á veiðisvæðum 1 og 2 heldur en á fjarðarsvæðum. Veiðisvæði 1 og 2 eru talin árlega þar sem þau svæði eru auðveldari yfirferðar og tæplega helmingur stofnsins heldur þar til. Til samanburðar er stefnt að því að telja fjarðarsvæðin annað hvert ár. Það tekst þó ekki alltaf. Fjöldi dýra sem finnast í talningum er nær ávallt lágmarksfjöldi dýra á svæðinu. Það sem hamlað getur velheppnaðri talningu er t.d. hvort hægt var að komast um allt svæðið í æskilegri hæð yfir jörðu án truflunar vegna t.d. skýjafars eða vindstrengja. Einnig skiptir máli fyrir góð leitarskilyrði að ekki sé gráð á jörðu eða snjóþekja flekkótt og að birta sé góð og sól ekki of lágt á himni. Út frá þeim lágmarksfjölda sem finnst í þessum talningum er fjöldi áætlaður og byggir áætlunin enn sem komið er að mestu á tilfinningu og reynslu þess sem telur. Henni getur eðlilega skeikað nokkru frá raunverulegum fjölda. Í einstaka árum þar sem ófyrirsjáanlegar breytingar á dreifingu eða fjölda á sér stað getur fjöldi því miður orðið töluvert van- eða ofáætlaður. Tekið getur nokkur ár að leiðrétta slíkar skekkjur. Íslenski hreindýrastofninn er lítill og veiðialag er hátt til að halda stofninum stöðugum. Ef fjöldi dýra væri verulega ofáætlaður mörg ár í röð kæmi það fljótt fram sem hröð fækkun dýra eða jafnvel hrun í stofninum.

Ágangssvæði, flokkun ágangs og landstærða

Með nýju fyrirkomulagi veiða upp úr 1990 voru afmörkuð ágangssvæði í stað þess að miða við hreppamörk. Til viðmiðunar var að ágangur hreindýra væri svipaður innan hvers svæðis. Mat á ágangi á einstakar jarðir innan ágangssvæðis var síðan falið Náttúrustofu Austurlands. Einnig var lítið til landstærðar jarða innan hvers ágangssvæðis. Hreindýraráð og ýmsir staðkunnugir heimamenn komu að þessu á sínum tíma og talið er að vel hafi tekist til enda lítið um athugasemdir frá landeigendum.

Lagt er til að mörk ágangssvæða verði óbreytt (1. Mynd) og í samráði við Umhverfisstofnun að fjölga ágangsjörðum í sunnanverðum Stöðvarfirði (ágangssvæði 15) svo og vestast í Suðursveit á ágangssvæði 19.

Frá því að þetta fyrirkomulag hóf göngu sína hefur hreindýrastofninn tvöfaldast, farið úr um 3000 í a.m.k. 6000 dýr að sumri Eins og komið hefur fram er tímabært að endurmeta ágang, ágangsmörk svo og stærðarflokkun jarða. Ekki tókst að ljúka því á árinu en stefnt að því að klára það 2022. Þar sem fyrirkomulagið er flókið er mikilvægt að endurmati fylgi greinargerð sem veitir gott yfirlit.



1. Mynd. Níu veiðisvæði hreindýra á Austurlandi og 19 númeruð ágangssvæði 2022. Hreindýraveiðar eru óheimilaðar í Kringilsárrana og í griðlandi við Snæfell. /Nine reindeer hunting areas in East Iceland (tinted – Veiðisvæði 1-9) and 19 compensation areas (red dotted line - Ágangssvæði) in 2022. Reindeer hunting is forbidden in Kringilsárrani and in the area around Mt. Snæfell (diagonal lines - Hreindýragriðland = Reindeer sanctuary). The yellow line outlines area where hunting is only allowed from the 15th of August each year.

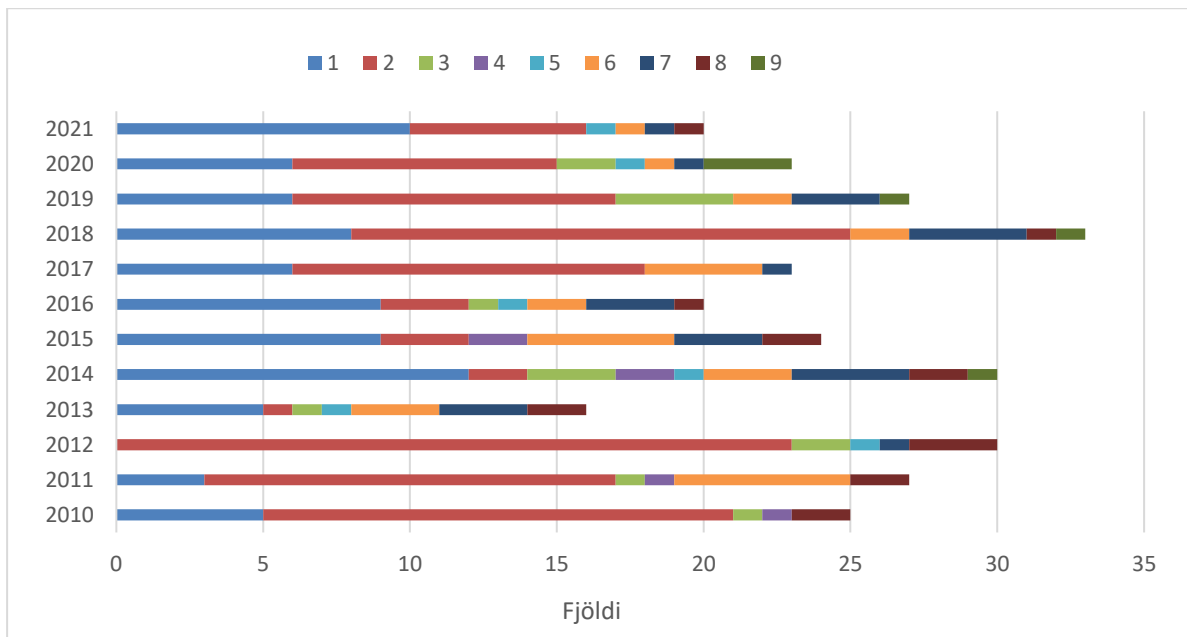
VEIÐIN 2021

Árangur

Veiðikvótinn 2021 var 1220 dýr. Alls náðist að veiða 1196 dýr eða 98% af kvótanum með hefðbundnum hætti. Auk þess sem 20 dýr féllu eða voru felld eftir slysaskot (2. Mynd og Tafla 2). Meðalfjöldi slysadýra á ári árin 2010-2020 var 25 dýr (spönn: 16-33) (2. Mynd). Alls voru nýtt 680 kúaleyfi, þar af voru fjórir kálfar og 12 ungir tarfar og því er fjöldi kúa í Töflu 2 664. Hlutfall slysadýra var lægra en undanfarin ár og jákvætt að dýr sem verða fyrir slysaskoti séu felld. Það er þó alltaf markmið ábyrggra veiða að ekkert slysaskot verði. Flest eða 66% þeirra á áunum 2010 til 2021 er á veiðisvæðum 1 og 2. Fjöldi felldra kúa og tarfa á hefðbundnum veiðitíma eftir veiðisvæðum og eftir kyni er sýnt á 3. Mynd og 4. Mynd.

Nóvemberveiðar sem voru einskorðaðar við veiðisvæði 8 og 9 gengu vel og náðist að fella allar 46 kýrnar í kvótanum. Reynt var að beina veiðum á veiðisvæði 9 í hópana sem voru vestast í Suðursveit. Það gekk ekki sem skyldi með kýrnar því 30 af 37 voru felldar á Mýrunum en betur gekk með tarfana þar sem 20 af 27 voru felldir vestan við Kálfafellsstað en betur má ef duga skal.

A.m.k. 11 veturgamlir tarfar voru skotnir 2021 í misgripum fyrir kýr (á kúaleyfi) sem er svipað og í fyrra (Jóhann G. Gunnarsson 2021). Athygli vekur að sex þeirra voru felldir á svæði 2. Fjórir kálfar voru felldir í misgripum fyrir kýr (eða slysaskot) og helmingurinn á svæði 2. Ekki er ljóst af hverju svæði 2 sker sig svona úr en þar er aðgengi líklega einna best af öllum veiðisvæðum.



2. Mynd. Fjöldi slysadýra frá 2010 skipt eftir veiðisvæðum. /Number of accidentally shot reindeer from 2010 in all hunting areas.

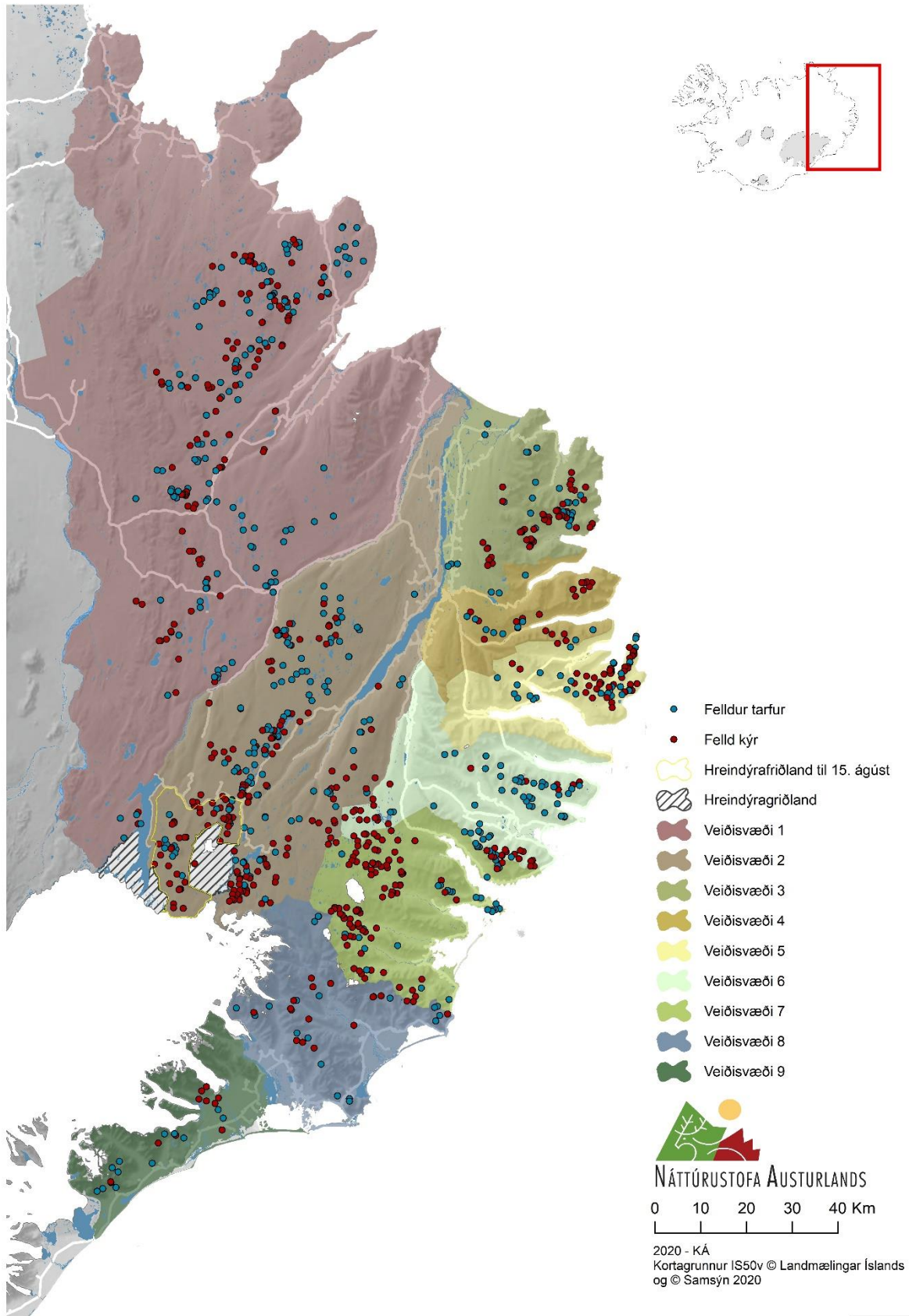
Tafla 2. Veiðikvóti og skotin hreindýr 2021 skipt eftir veiðisvæðum (Jóhann G. Gunnarsson 2021). Hreindýr voru veidd á tveimur tímabilum en auk þess féllu nokkur dýr vegna slysaskota eða voru drepin vegna krankleika. /Hunting quota (Kvóti 2021) and accidentally shot reindeer (Slysadýr/sjúk) in 2021 in each hunting area (Veiðisvæði). The hunt was divided into two periods in 2021: July to September (veitt í júlí-sept) and November (veitt í nóv). Kýr= females, Tarfar = males, Kálfar = calves.

Veiðisvæði	Kvóti 2021		Veidd		Slysadýr/sjúk			Samtals
	Kýr	Tarfar	Kýr	Tarfar	Kálfar	Kýr	Tarfar	
1	133	124	175	139	3	5	2	10
2	175	100	115	65	1	4	1	6
3	46	43	35	46				0
4	40	17	48	15				0
5	46	37	47	37	1			1
6	60	75	46	85		1		1
7	130	70	129	81			1	1
8	35(20)	27	33	22			1	1
9	36(26)	26	36	26				0
Σ	701(46)	519	664	516	5	10	5	20

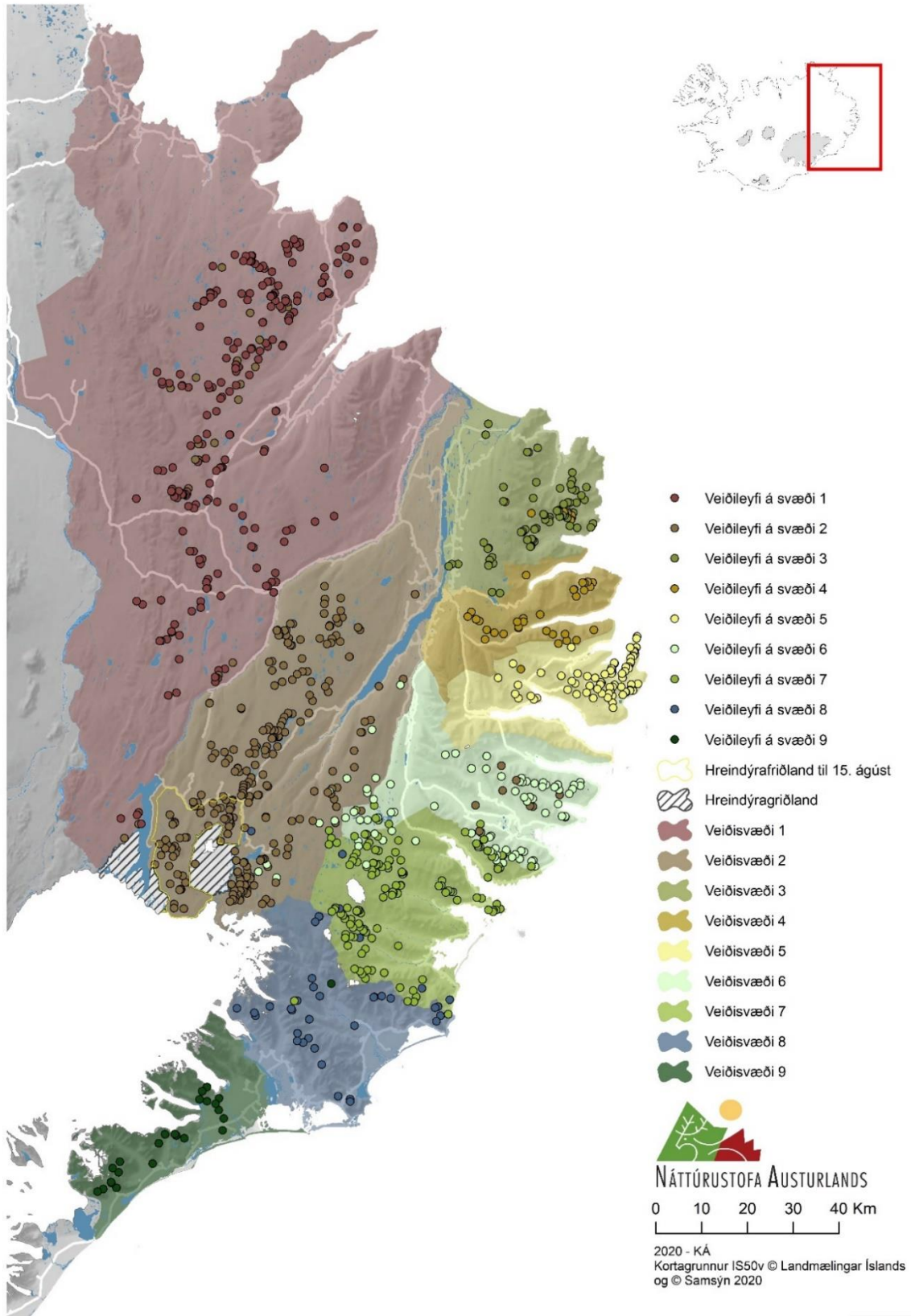
Staðsetning felldra hreindýra

Staðsetning felldra hreindýra 2021 gefur þokkalega mynd af dreifingu hópa á veiðitíma (3. Mynd og 4. Mynd). Dreifing felldra dýra eftir kyni sýnir að þó bæði kynin virðist nýta flesta hluta hvers veiðisvæðis þá eru kynin stundum felld á ólíkum svæðum. Fá eða engir felld dýr á tilteknum svæðum getur ýmist þýtt að fáir hópar haldi þar til á veiðitíma eða að svæðið sé óaðgengilegt fyrir veiðimenn, langt frá vegi, leitótt eða í miklum bratta og því ekki vinsælt til veiða.

Með því að skoða staðsetningu felldra dýra út frá veiðisvæðum sem veiðileyfið á bak við þau tilheyrir má sjá hvar algengast er að dýr séu felld utan þess veiðisvæðis sem veiðileyfið er gefið út fyrir (4. Mynd). Slíkt er leyfilegt á ákveðnum skörunarsvæðum þar sem algengt er að dýrin flakki milli veiðisvæða. Lang algengast er að dýr sem veidd eru með veiðileyfi af veiðisvæðum 6 og 7 séu veidd á skörunarsvæðum annarra veiðisvæða. Dýr sem veiða átti á veiðisvæði 7 eru þannig sum veidd á veiðisvæði 6 og dýr sem veiða átti á veiðisvæði 6 eru einhver veidd á veiðisvæði 2. Slík skörun kemur líka fyrir á veiðisvæðum 3, 4 og 5.



3. Mynd. Staðsetning felldra dýra í haustveiði 2021 eftir kyni. /Hunting locations in the autumn hunt in 2021, females red, males blue. (Landmælingar Íslands 2013;2019, Jóhann G. Gunnarsson 2021).



4. Mynd. Staðsetning felldra dýra í haustveiði 2021 skipt eftir skráðu veiðisvæði á veiðileyfi. /Hunting locations during the autumn hunt in 2021. The locations are sorted by the colour of the hunting area as stated in the hunting permit (Landmælingar Íslands 2013;2019, Jóhann G. Gunnarsson 2021). Overlap between hunting areas is in some occasions allowed.

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 (Jóhann G. Gunnarsson 2021). Beðið er um eftirfarandi gögn: stað og stund, 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.

Fallþungi

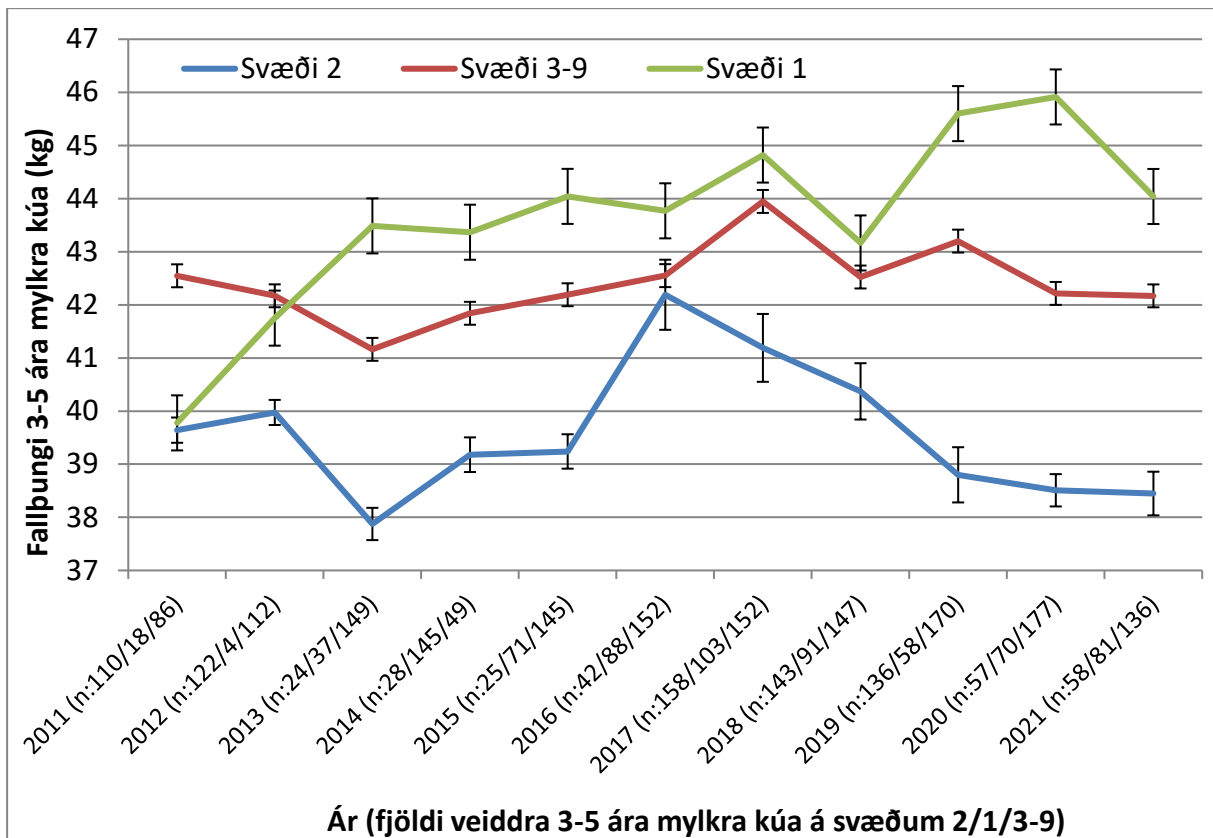
Erfiðlega hefur gengið að fá veiðimenn til að vigta felld dýr á svæðum þar sem sækja þarf dýrin fótgangandi hátt upp í snarbrött fjöll. Sérstaklega á það við um veiðisvæði 8 og 9 en þaðan berast fáar mælingar. Víð mætti bæta skráningar á bakfitu en þó einkum hjá kúm. Mikilvægt er að leiðsögumenn með hreindýraveiðum bæti úr þessu eins og raunhæft er.

Fallþungi gefur upplýsingar um stærð (áhrif gena og ástand á vaxtartíma) og að vissu leyti ástand dýra (vöðva- og fituhlutfall). Hann dregur að hluta dóm af árferði, samkeppni um beit svo og ástandi gróðurs. Ef gögn berast frá nógu mörgum leiðsögumönnum yfir lengri tímabil geta þessi gögn gefið vísbendingar um breytingar á ástandi dýra í stofninum og jafnvel umhverfisaðstæðum. Hafa ber þó í huga að fallþungi er breytilegur eftir kyni og aldri, sér í lagi hjá törfum og því getur breytileg aldursamsetning í veiði milli ára endurspeglast breytilegum fallþunga milli ára.

Eins og ítrekað hefur komið fram hafa veiðiskýrslur verið misvel útfylltar undanfarin ár. Árið 2021 var fallþungi nægjanlegra fjölda dýra skráður á veiðisvæðum 1-7 til að hægt væri að vinna úr þeim, eingöngu þó fyrir algengasta aldurshópinn 3-5 ára dýr. Ekki er hægt að aldursgreina örugglega í sundur dýr eldri en tveggja ára út frá sjónrænu mati á sliti jaxla og er þeim dýrum gróflega skipt í tvo hópa; 3-5 ára dýrum og eldri dýrum.

Meðalfallþungi 3-5 ára mylkra kúa af öllum svæðum 2021 var 42,0 kg (n:283) eða nær eins og í fyrra (42,4 kg (n: 304)). Á veiðisvæði 1 voru 3-5 ára mylkar kýr marktækt léttari en árið á undan en á svæði 2 og 3-9 var fallþunginn nær óbreyttur milli ára (5. Mynd). Veðurfar er klárlega breytilegt milli veiðisvæða, sér í lagi þeirra sem liggja langt hvert frá öðru eða liggja við sjó annarsvegar og inn til landsins hinsvegar. Þó er ekki ólíklegt að aðliggjandi veiðisvæði verði fyrir keimlíkum veðrabreytingum milli ára.

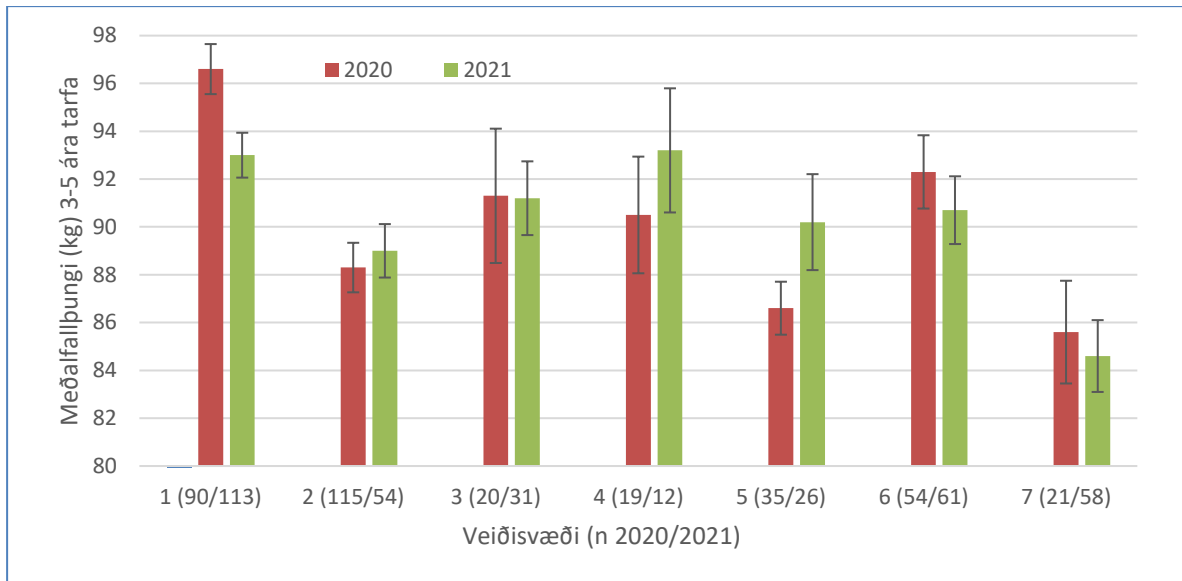
Þegar fallþungi kúa eftir aldri er skoðaður síðustu fjögur árin er hann að meðaltali 35,2 kg (n:118) hjá veturgömlum kúm, 37,4 kg (n:401) hjá tveggja ára og 43,0 (n:1765) hjá þriggja ára og eldri kúm.



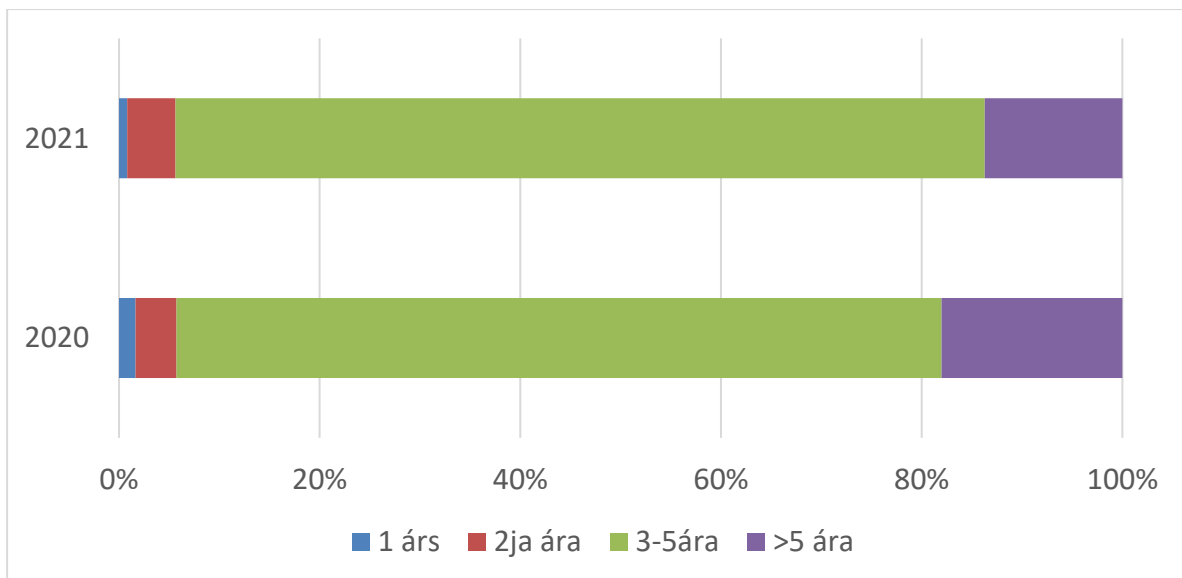
5. Mynd. Fallþungi 3-5 ára mylkra kúa (með staðalvillu) á mismunandi veiðisvæðum frá 2011 til 2021. Sýnastærð (n) á hverju veiðisvæði (eða samanlögðum veiðisvæðum) er sýnd innan sviga á eftir árstali á x ás í eftirfarandi röð; svæði 2/svæði 1/svæði 3-8. /Carcass weight (kg) of 3-5 years old lactating females in different areas from 2011 to 2021. Sample size (n) in brackets on x axes is show in following order; hunting area 2/hunting area 1/hunting areas 3-8.

Fallþungi 3-5 ára tarfa veiðiárin 2020 og 2021 var nokkuð breytilegur. Hann reyndist marktækt lægri 2021 en 2020 á veiðisvæði 1 (eins og hjá kúnum) en marktækt hærrí á veiðisvæði 5. Ekki var marktækur munur á fallþunga milli annarra svæða eða annarra ára. Fallþungi var hæstur á veiðisvæðum 1 og 4 árið 2021 (6. Mynd) en lægstur á veiðisvæði sjö.

Þegar aldursdreifing í tarfaveiðinni 2021 er borin saman við 2020 (7. Mynd) sést að hún er svipuð og ólíklegt að tveggja ára tarfar séu margir skráðir sem 3-5 ára. Aldursgreina þyrfti 3-5 ára tarfa nákvæmlega til að svara tilgátunni hér að ofan.



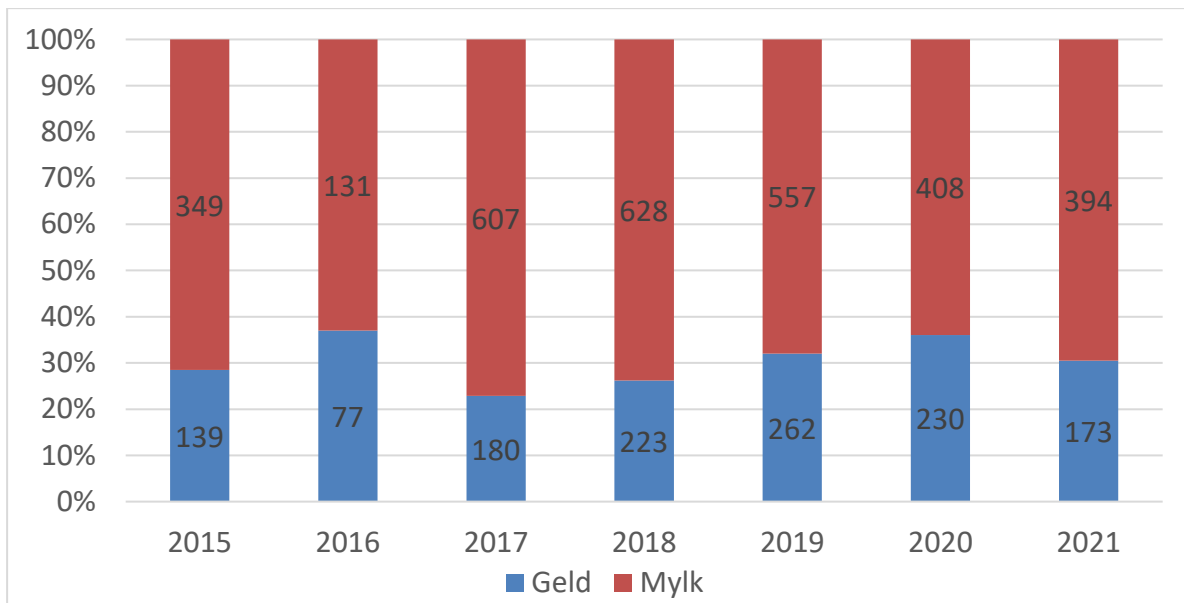
6. Mynd. Fallþungi 3-5 vetra tarfa 2020 og 2021 á veiðisvæðum 1-7. Ekki fengust nægjanleg gögn frá veiðisvæðum 8 og 9. /Carcass weight (kg) of 3-5 year old males 2020 and 2021 in hunting areas 1-7. Not enough data was available for hunting areas 8 and 9.



7. Mynd. Aldursskipting tarfa 2020 og 2021 á veiðisvæði 1. /Proportion of different age groups of males hunted in 2020 and 2021 in hunting area 1.

Geldar kýr í veiðinni

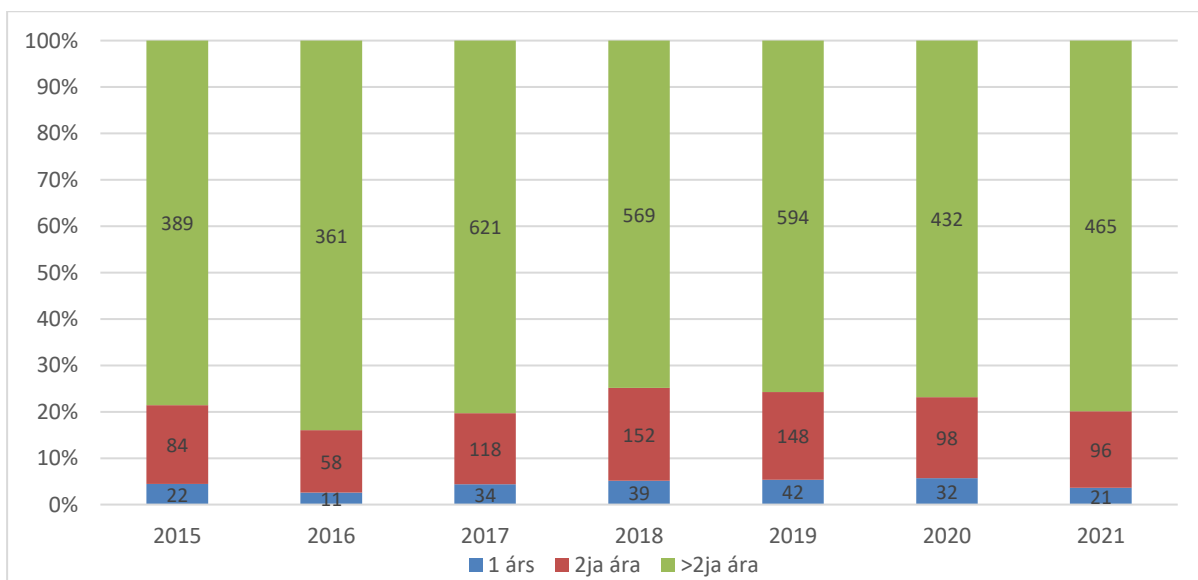
Þar sem veiðimenn hafa verið hvattir til að fella frekar geldar kýr en mylkar var fróðlegt að skoða hvernig til hefur tekist síðustu ár. Hlutfall geldra kúa í veiði árið 2021 var 31%. Meðalhlutur geldra kúa í veiðinni frá og með 2015 var 30% (svið 23-37%). Hæst var það 2016 en féll 2017 en síðan aukist ár frá ári og er það vonandi að einhverju leyti hvatningu umhverfisstofnunar að þakka þó eflaust mætti gera betur (8. Mynd).



8. Mynd. Hlutfall og heildarfjöldi mylkra og geldra kúa í veiðinni 2015 til 2021. /Proportion and total number of non-lactating (geld) and lactating (mylk) females in the 2015-2021 hunt.

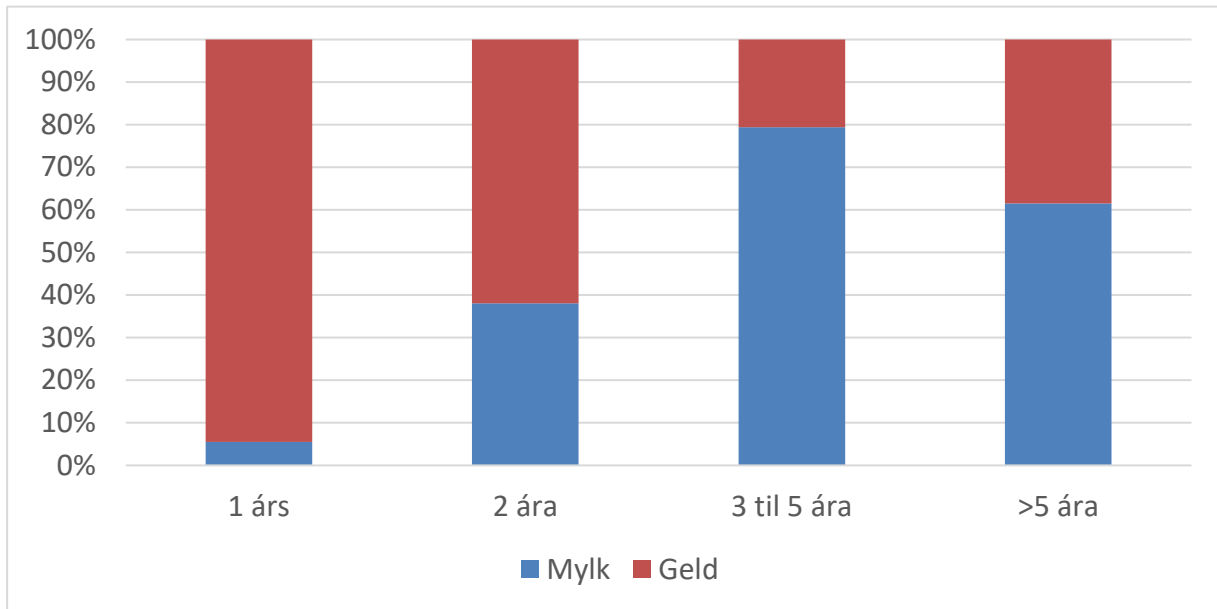
Það segir þó ekki alla söguna því hlutfallslegur hlutur veturgamalla og tveggja ára kúa getur haft hér mikil áhrif. Þegar það er skoðað frá 2015 er hlutur veturgamalla kúa af aldursgreindum kúm að meðaltali 5% (spönn: 3-6%), tveggja ára 17% (13-20%) og eldri en tveggja ára 78% (spönn: 75-84%) (9. Mynd). Hlutur eins og tveggja ára kúa var 25% 2018 en fór lækkandi og var 20% í veiðinni 2021. Á þessu tímabili voru að meðaltali 89% (spönn: 86-94%) kúnna aldursgreindar.

Álit sumra leiðsögumanna að hlutur ungra kúa í veiðinni hafi aukist er því ekki á rökum reistur samkvæmt þessu þó mögulega sé þetta breytilegt á milli veiðisvæða. Þar sem yngri kúr eru léttari ætti því þessi niðurstaða að stuðla að hærri fallunga.



9. Mynd. Aldursdreifing í heildar kúaveiðinni 2015 til 2021. /Age composition of all hunted cows the years 2015-2021.

Þegar mylkar og geldar kýr í veiðinni 2021 eru skoðaðar út frá aldri sést að um 95% veturgamalla kúa eru geldar og 62% tveggja vetra. Lang flestar veiddar kýr (75%) voru 3-5 ára og af þeim aðeins 21% geldar (10. Mynd). Líkt og með fallþung má gera ráð fyrir að þetta endurspegli ekki endilega stöðuna í stofninum þar sem geldar kýr eru oft vænni og því frekar skotnar, auk þess sem veiðimenn eru hvattir til að forðast að skjóta kýr með kálfa a.m.k. í byrjun veiðitíma.



10. Mynd. Hlutfallslegur samanburður á mylkum og geldum kúm á mismunandi aldri í veiðinni 2021. /Proportion by age groups of non-lactating (geld) and lactating (mylk) females in the 2015-2021 hunt.

VÖKTUN NÁTTÚRUSTOFU AUSTURLANDS 2021

Áætlaður fjöldi og þéttleiki

Þegar fjöldi hreindýra er áætlaður er ekki aðeins horft til talningar eins árs heldur þarf að horfa til fleiri ára þar sem ólíklegt er að öll dýr finnist í einni talningu og talningar heppnast misvel. Áætlaður vetrarfjöldi skiptur eftir veiði- og ágangssvæðum 2021-2022 borinn saman við árið á undan svo og líklegur fjöldi í júlí 2022 er sýndur í Tafla 3.

Þó ekki hafi orðið vart við fellu og tekið hafi verið mið af lágri nýliðun á veiðisvæðum 2, 7 og 8 síðustu ár, gefa talningar ársins 2021 til kynna að hreindýrin gætu verið nokkuð færri en áætlun 2021 gaf til kynna.

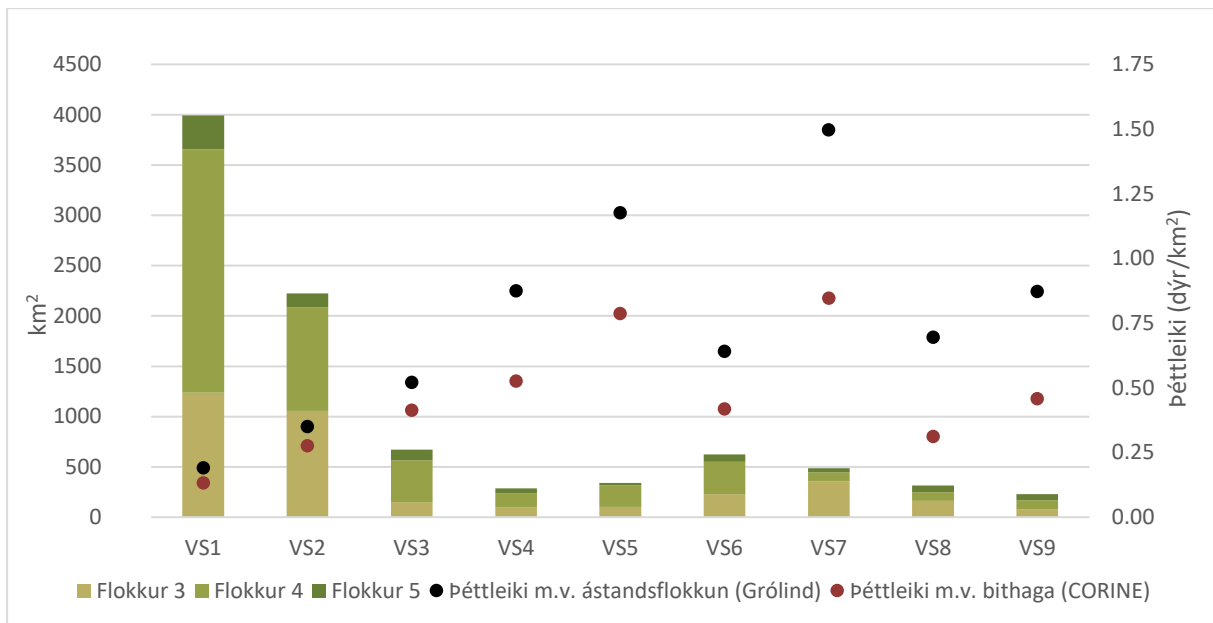
Gögnin gefa til kynna að vetrarstofn eftir veiðar 2021 sé 4090 dýr sem er lægra mat en verið hefur síðan 2006 þegar matið var svipað. Síðan 2006 hefur áætlaður vetrarstofn verið að meðaltali 4910 hreindýr (4090-5550). Þessi lækkun á áætluðum vetrarstofni kemur fram þrátt fyrir að veiðum árið 2021 væri ekki ætlað að fækka dýrum í stofninum.

Lægri stofnstærðaráætlun fyrir árið 2022 skýrist af nokkrum þáttum. Breytt svæðisnotkun hópa á síðustu árum hefur leitt til aukinnar óvissu um fjölda dýra og ferðir þeirra milli ákveðinna veiðisvæða. Slík óvissa torveldar alla áætlunargerð og eykur líkur á of- eða vanmati í fjölda dýra. Gögn síðustu ára benda til þess að fjöldi dýra á ákveðnum veiðisvæðum hafi verið ofmetinn á síðasta ári og kvóti í kjölfarið verið of hár. Hér er gerð tilraun til að leiðrétta þá skekkju en líklegt að slík leiðrétting taki nokkur ár þar sem helst þurfa að liggja fyrir gögn frá nokkrum árum til að sjá áhrif veiða á fjölda dýra á hverju veiðisvæði.

Sé miðað við flatarmál þeirra ástandsflokka sem samkvæmt flokkun Grólindar (Bryndís Marteinsdóttir o. fl. 2020) mætti ætla að væru nýtilegir til beitar (ástandsflokkar 2-5) á hverju veiðisvæði (sjá nánar Skarphéðinn G. Þórisson o.fl. 2021) fer áætlaður þéttleiki hreindýra veturinn 2021-2022 yfir þau viðmið að vera hvergi meiri en 1 dýr á km² á tveimur veiðisvæðum, 5, og 7. Mestur er þéttleikinn á veiðisvæði 7 (1,50 dýr/km²) en hefur lækkað um 0,25 dýr/km² frá áætluðum þéttleika árið 2021. Þéttleiki á svæði 5 hefur aukist milli ára og er nú áætlaður 1,18 dýr/km² en var rétt undir 1 dýr/km² síðasta vetur. Sé miðað við flatarmál bithaga út frá landflokkun Corine (Kolbeinn Árnason 2015, Skarphéðinn G. Þórisson o.fl. 2021) á hverju veiðisvæði er áætlaður þéttleiki alls staðar undir 1 eins og stefnt hefur verið að í gegnum tíðina (11. Mynd).

Tafla 3. Áætlaður fjöldi dýra veturinn 2021-22 samanborið við 2020-21 og í júlí 2022 á hverju ágangs- og veiðisvæði. Nr. ágangssvæða sýnt í svigum. /Estimated number of reindeer in winter 2020-21 and 2021-22 and in July 2022 in each hunting- and compensation (in bracket) area.

Ágangs- og veiðisvæði	Vetrarfjöldi 2020-21	Vetrarfjöldi 2021-22	Nýliðun Spá 2022	Sumarfjöldi 2022
Vopnafjörður og NA (1)	551	441	1,27	551
Jökuldalur N og Selland (2)	370	296	1,27	370
Jökulsárhlíð utan Sellands (3)	29	23	1,27	29
Veiðisvæði 1	950	760	1,27	950
Jökuldalur A (2)	97	62	1,25	79
Hróarstunga (4)	32	20	1,25	25
Fell (5)	89	52	1,25	66
Fljótsdalur (6)	726	454	1,25	576
Vellir V (10)	89	56	1,25	71
Skriðdalur V (11)	121	76	1,25	97
Hjaltastaðapinghá (8)	48	30	1,25	38
Eiðapinghá (9)	48	30	1,25	38
Veiðisvæði 2	1250	780	1,25	990
Borgarfjörður (7)	330	350	1,27	438
Veiðisvæði 3	330	350	1,27	438
Vellir A (10)	30	30	1,27	38
Seyðisfjörður, Mjóifj N (12)	110	110	1,27	138
Mjóifjörður S (13)	110	110	1,27	138
Veiðisvæði 4	250	250	1,27	314
Reyðarfjörður (14)	80	80	1,27	100
Eski- og Norðfj (13)	250	320	1,27	400
Veiðisvæði 5	330	400	1,27	500
Skriðdalur A (11)	180	140	1,27	175
Breiðdalur (15)	200	150	1,27	188
Stöðvar-/Fáskrúðsfjörður (15)	120	110	1,27	138
Veiðisvæði 6	500	400	1,27	501
Djúpivogur (16)	850	730	1,25	927
Veiðisvæði 7	850	730	1,25	927
Hornafj.bær (Lón) (17)	150	120	1,25	152
Hornafj.bær (Nes) (18)	100	100	1,25	127
Veiðisvæði 8	250	220	1,25	279
Hornafj.bær (Mýrar) (19)	100	100	1,27	125
Hornafj. (Suðursveit) (19)	100	100	1,27	125
Veiðisvæði 9	200	200	1,27	250
Samtals	4910	4090		5149



11. Mynd. Flatarmál ástandsflokkva 3-5 skv. Grólinde á veisvæðum 1-9 á vinstri y-ás og á hægri y-ás þéttleiki dýra veturinn 2021-2022á hverju veisvæði annars vegar miðað við heildarflatarmál ástandsflokkva 3-5 skv. Grólinde og hins vegar skv. heildarflatarmál skilgreindra bithaga hreindýra skv. CORINE. /Size of the proportion of suitable reindeer grazing areas in each hunting area as classified by the Grólinde project (Flokkur 3 to 5) on the left y-axis. On the right y-axis herd density in each hunting area in beginning of winter 2021 (number of animals per km²) in suitable grazing areas as classified by the Grólinde (black dots) project and CORINE (red dots) respectively.

Aldurs- og kynjahlutföll

Til að nálgast rétt alders- og kynjahlutföll þarf að telja hreindýrin á fengitíma sem er eini tíminn þegar kyn- og aldurshópar eru jafndreifðir í hjörðunum (Tafla 4).

Almennt er stefnt að því að hlutfall kúa og tarfa sé nálægt 4 törfum á móti 6 kúm. Því markmiði er náð í heildina þó hlutur tarfa sé víða yfir fjórum. Hafa þarf í huga að á veisvæðum 6 og 8 var fjöldi í úrtaki ekki ásættanlegur (Tafla 5). Hærri hlutur tarfa hugnast veiðimönnum svo ekki hafa verið þungar áhyggjur af því að hann sé hærri en 4 á móti 6 kúm.

Tafla 4. Niðurstöður fengitímatalna 2021, HyK=hyrndar kýr, KoK=kollóttar kýr, C=kálfar, VT=veturgamlir tarfar, 2VT= tveggja vetra tarfar, FT=fullorðnir tarfar, Óg=ógreint. /Results from the rut in 2021, HyK= cows with antlers, KoK=cows without antlers, C=calves, VT=one year male, 2VT=two years old male, FT=adult male and ÓgT=males not age classified.

Dags.	VS	Talningarsvæði	HyK	KoK	GPSHyK	C	VT	2VT	FT	ÓgT	Samt	
2021_09_29	1	Jökuldalsheiði	21	2	1	24	4	9	5	0	66	
2021_09_29	1	Kringilsárrani	46	4	0	37	20	16	35	0	158	Lína2
2021_09_29	1	Sauðárrani	1	0	0	0	0	0	4	0	5	
2021_09_27	1	Norðausturheiðar	112	3	2	117	25	40	31	1	331	2GPS kýr
	1		180	9	3	178	49	65	75	1	560	
2021_10_21	2	Austurheiðar 2	43	0	1	35	25	11	21	0	136	1GPS kýr
2021_10_21	2	Suðurfell	1	0	0	1	0	0	3	0	5	
	2		44	0	1	36	25	11	24	0	141	
2021_10_21		Fossárdalur	0	0	0	0	0	6	3	0	9	
2021_10_21	6	Fáskr.fj.r/Stöðvarfj.	0	0	0	0	0	5	0	0	5	
2021_10_21	6	Austurheiðar 6	0	0	0	0	0	0	3	0	3	
	6		0	0	0	0	0	11	6	0	17	
2021_10_21	7		275	12	2	202	82	67	94	0	734	2GPS kýr
	7		275	12	2	202	82	67	94	0	734	
2021_11_03	8		19	2	0	13	6	1	2	0	43	
	8		19	2	0	13	6	1	2	0	43	
2021_11_03	9	Breiðamerkursand.	26	3	0	20	9	9	11	0	78	
2021_11_03	9	Þverárfjall	5	0	0	4	1	3	2	0	15	
2021_11_03	9	Þingskálalólar	18	4	0	12	7	2	3	0	46	
	9		49	7	0	36	17	14	16	0	139	
Samtals			567	30	6	465	179	169	217	1	1634	

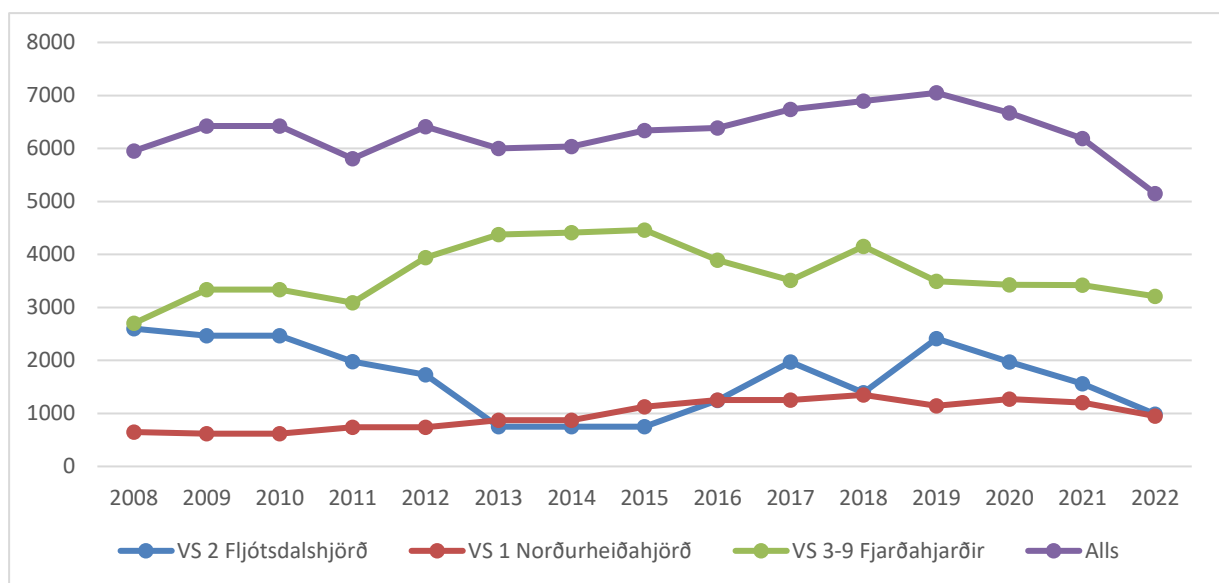
Tafla 5. Kynjahlutföll eftir veiðisvæðum byggt á fengitímatalningu 2021 (Tafla 7). Sýnastærðir (n) eru ekki fullnægjandi á veiðisvæðum 2, 6 og 8 en samkvæmt hagagönguskráningu þykir líklegt að kýr séu heldur í minnihluta. /Comparison of sex composition at rut in the different hunting areas (VS) in 2021, sample size (n) was too low in area 2, 6 and 8. Kýr = Cows, Tarfar = Bulls.

VS	n	Kýr	Tarfar
1	382	0,50	0,50
2	106*	0,42	0,58
6	16*	0,00	1,00
7	532	0,54	0,46
8	30*	0,70	0,30
9	103	0,54	0,46

*úrtak of lítið

Stofnbreytingar

Stofnstærð hreindýra tvöfaldaðist á árunum 2000 til 2008, úr um 3000 dýrum í um 6000 dýr (Skarphéðinn G. Þórisson og Kristín Ágústsdóttir 2014). Á árabílinu 2008-2020 hefur áætlun fyrir stofninn verið nokkuð stöðug, eða milli 6000 og 7000 dýr. Áætlað er að dýrin verði um 5200 dýr sumarið 2022 sem er nokkuð lægri en undanfarin ár (12. Mynd) og þarf að fara aftur til ársins 2006 til að finna sambærilega stofnstærð (Skarphéðinn G. Þórisson og Kristín Ágústsdóttir 2014). Fækkun hefur verið árlega frá 2019 en það eru fyrst og fremst sveiflur í fjölda dýra á svæði 2 sem hefur áhrif á áætlunina. Norðurheiðahjörð stækkaði fram til 2016. Þessi dýr eru dreifð um mjög stór svæði og hefur gengið illa að finna þau öll í talningum. Þegar talningar og gögn frá leiðsögumönnum með hreindýraveiðum eru lagðar saman fást þó hugmyndir um fjölda sem bendir til þess að fjöldi dýra hafi verið nokkuð stöðugur 2016-2020. Eins og fyrr segir er nokkur óvissa með fjölda dýra á svæði 2 og aðliggjandi svæðum.



12. Mynd. Áætlaður sumarstofn hreindýra í júlí 2008-2022, skipt eftir þremur megin svæðum, veiðisvæði 1, 2 og veiðisvæðum 3-8 saman (byggt á fyrri vöktunarskýrslum Náttúrustofu Austurlands). /Estimated summer stock of reindeer in July 2008 to 2022, 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.

Frjósemi

Frjósemi er könnuð í apríl með því að fljúga og mynda kúahópa og kanna hlutfall hyrndra kúa. Í apríl eru geldar kúr að mestu búnað að fella hornin. Fjöldi hyrndra kúa á þessum tíma gefur því ágæta mynd af því hve margar kúr eru kelfdar (kálffullar) að vori. Þó eru einhverjar kúr kollóttar (kollur) allt árið óháð því hvort þær séu geldar eða ekki. Hlutfall kolla er breytilegt eftir svæðum og ástandi hjarða (Reimers, 1993) en hefur verið nálægt 4,7% að meðaltali á veiðisvæðum 1 og 2 í árum þegar það hefur verið skoðað (1991-2003 auk ársins 2010) (Skarphéðinn G. Þórisson, 2018). Ólíkt hornahlutfall getur því skýrst af misjöfnu algengi kolla en einnig af ólíkri aldursamsetningu hópa þar sem kúr tveggja vetra og yngri eru oftast geldar. Fyrir utan þessa þætti getur frjósemin sjálf verið mismikil og allt hefur þetta áhrif á hornahlutföll.

Vorið 2021 var frjósemi könnuð á veiðisvæðum 1-6 (Tafla 6). Í talningunum fundust 1654 dýr og þar af 784 kýr. Af kúnum sem fundust reyndust 79% hyrndar.

Tafla 6. Frjósemisathuganir og hornahlutföll úr flugi 10., 12. og 13. apríl 2021 á sex mismunandi veiðisvæðum. Hyk= Hyrndar kýr, Kok = Kollóttar kýr, C=kálfar, 2VT = tarfar á öðrum vetri, >2VT = tarfar eldri en 2ja vetra, ÓgT = ógreindir tarfar og ÓgHr = ógreind hreindýr. /Fertility in april 2021 based on proportion of antlered cows in six different hunting areas (Veiðisvæði). Hyk = antlered, Kok = without antlers, C = calves, 2VT = second winter males, >2VT = older than 2 winters, ÓgT. = unidentified males, ÓgHr = unidentified reindeer.

VS Talningarsvæði	HyK	KoK	þaGPS	C	VT	2VT+	ÓgT	ÓgHr	Σ	Hornahlutf.
Hróarstunga	0	0	0	0	0	37	0	0	37	
Jökuldalsheiði	0	0	0	2	1	16	0	0	19	
Norðausturheiðar	207	51	2	135	15	30	0	0	438	
1	207	51	2	137	16	83	0	0	494	0,80
Fljótsdalsheiði Innri	24	6	2	26	6	3	0	0	65	
Fljótsdalsheiði Ytri	24	5	0	30	7	1	0	0	67	
Hróarstunga	0	0	0	3	0	20	14	0	37	
Múli	15	3	1	13	1	5	0	0	37	
Skriðdalur	1	0	0	1	2	5	0	0	9	
2	64	14	3	73	16	34	14	0	215	0,82
Eiðaþinghá	52	9	1	39	9	71	0	0	180	
Loðmundarfjörður	13	2	0	13	2	9	0	0	39	
3	65	11	1	52	11	80	0	0	219	0,86
Eiðaþinghá	18	4	0	9	2	3	0	0	36	
Eyvindarárdalur	34	10	0	25	2	5	0	0	76	
Mjóifjörður	76	23	2	45	7	12	0	0	163	
4	128	37	2	79	11	20	0	0	275	0,78
Eskifjörður	1	0	0	1	7	26	0	0	35	
Reyðarfjörður	1	0	1	0	1	7	0	0	9	
Norðfjörður og Helgustaðahr.	63	16	1	52	13	17	0	0	161	
5	65	16	2	53	21	50	0	0	205	0,69
Austurheiðar 6	20	9	1	16	3	0	0	0	48	
Breiðdalur	39	10	0	33	6	1	0	0	89	
Fáskrúðsfjörður	30	18	0	38	4	19	0	0	109	
6	89	37	1	87	13	20	0	0	246	0,71
Heildarsumma	618	166	11	481	88	287	14	0	1654	0,78

Hornahlutfallið var breytilegt eftir veiðisvæðum, lægst á veiðisvæði 6 eða 71% en hæst á veiðisvæði 3 eða 86% (Tafla 6). Hornahlutfall var lægra á öllum veiðisvæðunum sem talin voru 2021 (1-6) samanborið við hlutfallið á sömu svæðum í talningum vorið 2020 (Skarphéðinn G. Þórisson o.fl. 2020), en þá var hornahlutfall þessar svæða að meðaltali 93%.

Tafla 7. Fjöldi kúa og hlutfall hyrndra kúa á veiðisvæðum 1- 6 þann(10., 12. og 13. apríl 2021) samanborið við fjölda kúa og hornahlutföll á sömu veiðisvæðum í mars og apríl 2020. /Comparison of number of cows and proportion of antlered cows on hunting areas 1-6 in 2020 and 2001.

VS	n 2021	Hornahlutfall 2021	n 2020	Hornahlutfall 2020
1	258	0,80	549	0,94
2	78	0,82	606	0,92
3	76	0,86	192	0,94
4	165	0,78	32	1,00
5	81	0,80	294	0,89
6	126	0,71	288	0,89
Samt	784	0,79	1961	0,93

Sumartalning og nýliðun

Kálfahlutfall er fjöldi kálfa á kýr og vetrunga, og er kannað árlega í byrjun júlí (Tafla 8 og Tafla 9). Þetta hlutfall gefur nokkra hugmynd um nýliðun í stofninum eða árlegan fjölda sem bætist við stofninn að frádreginni dánartíðni. Ef nýliðun er borin saman við frjósemistölur frá því í apríl fást einnig hugmyndir um dánartíðni kálfa á fyrstu vikum eftir burð. Á þessum tíma eru kýrnar ástamt kálfum sínum í hvað stærstum hópum auk þess sem þær eru enn í vetrarfeldi að miklu leyti. Jörð er víðast orðin alauð á þessum tíma og því auðvelt að koma auga á kúahópa á þessum árstíma. Ef talning tekst vel má fá nálægt því heildartalningu á kýr og kálfa þeirra. Þetta er því álitin einn mikilvægasta talningin við grunnvöktun hreindýrastofnsins. Tarfar koma sjaldan fram í þessum talningum nema að hluta til þar sem dreifing þeirra er önnur, þeir eru mikið til gengnir úr vetrarhárnum, eru dökkir og því erfiðara að sjá þá. Þeir halda gjarnan til í minni hópum og hreifast lítið út stað þegar flogið er yfir þá. Allt minnkar þetta líkur á að tarfar finnast í júlí og er fjöldi þeirra fenginn með öðrum aðferðum. Annar varnagli sem setja verður á þessa talningar er að erfitt reynist að greina veturgamla tarfa frá kúm og ekki er vitað að hve miklu leyti þeir fylgja kúnum eftir á þessum tíma.

Tafla 8. Sumartalning hreindýra 9., 12., 13., 17. og 18. júlí 2021 á mismunandi veiðisvæðum. /Aerial July counts in 2021 in different hunting areas (VS). Hyk = antlered, Kok = without antlers, C = calves, VT = one year old males, 2VT = two years old males, FT = > than 2 years old males.

Júlí 2021	VS	Hvar (where)	HyK	KoK	C	VT	2VT	FT	Σ	Annað/Comments
13.	1	Kringilsárrani	50	0	31	4	0	0	85	Lína2
17.	1	Sauðárrani	0	0	0	0	0	1	1	
12.	1	Norðausturh.	329	16	220	68	42	107	783	5 GPS merktar
	1		379	16	251	72	42	108	869	
12, 13.	2	Austurheiðar2	274	0	146	23	28	39	510	
12, 13, 17.	2	Austurheiðar6	8	1	5	4	0	0	18	Yxna
13.	2	Undir Fellum	142	8	72	15	4	12	253	Hreiða, Gulla og Jenný?
13.	2	Vesturöræfi	51	0	23	1	0	0	75	
	2		475	9	246	43	32	51	856	
13.	3	Loðmundarfj.	171	0	98	14	3	1	287	Lilja Ormur og Klúka
13.	3	Hjaltastaðarþ	0	0	0	0	4	15	19	
	3		171	0	98	14	7	16	306	
13.	4	Mjóifjörður	95	0	66	13	6	0	180	Sæsa
13.	4	Seyðisfjörður	42	0	25	16	5	3	91	
	4		137	0	91	29	11	3	271	
9, 13.	5	Hellisfjörður	240	0	116	14	11	2	383	
9.	5	Sandvík	2	0	0	12	12	3	29	
9, 18.	5	Vöðlavík	69	0	30	8	8	7	122	Palla
12.	5	Eskifjörður	0	0	0	0	0	18	18	
	5		311	0	146	34	31	30	552	
13.	6	Breiðdalur	0	0	0	0	0	2	2	
17.	6	Breiðdalur	0	0	0	0	0	4	4	
	6		0	0	0	0	0	6	6	
18.	7	Hamarsdalur	55	0	29	16	11	15	126	
18.	7	Hofsdalur	0	0	0	11	15	22	48	
13, 18.	7	Geith./Múlad.	3	0	3	4	7	8	25	
18.	7	Berufjörður	0	0	0	1	5	5	11	
18.	7	Starmýrardalur	181	0	82	8	5	0	276	
	7		239	0	114	40	43	50	486	
13,18.	8	Víðidalur	285	0	124	8	5	0	422	Ath talning frá tveimur dögum með 5 daga millibili
	8		285	0	124	8	5	0	422	
Heildarsumma			1997	25	1070	240	171	264	3768	

Kálfahlutfall reyndist, eins og oft áður, vera breytileg eftir veiðisvæðum. Það var hæst (flestar kálfar á kú) á veiðisvæði 1 og 4 en lægst á veiðisvæðum 5, 7 og 8 (Tafla 9). Að einhverju leiti getur það verið vegna misjafnrar aldursdreifingar í hópunum. Þar sem meira er af tveggja vetra og yngri kúm er geldhlutfall kúa lægra og nýliðunin sömuleiðis.

Tafla 9. Kálfahlutföll 9., 12., 13., 17. og 18. júlí 2021 á mismunandi veiðisvæðum. Nýliðun á mismunandi veiðisvæðum. /*Recruitment of calves in July 2021 in different hunting areas*

VS	kýr	Kálfahlutföll
1	395	0,64
2	484	0,51
3	171	0,57
4	137	0,66
5	311	0,47
7	239	0,48
8	285	0,44

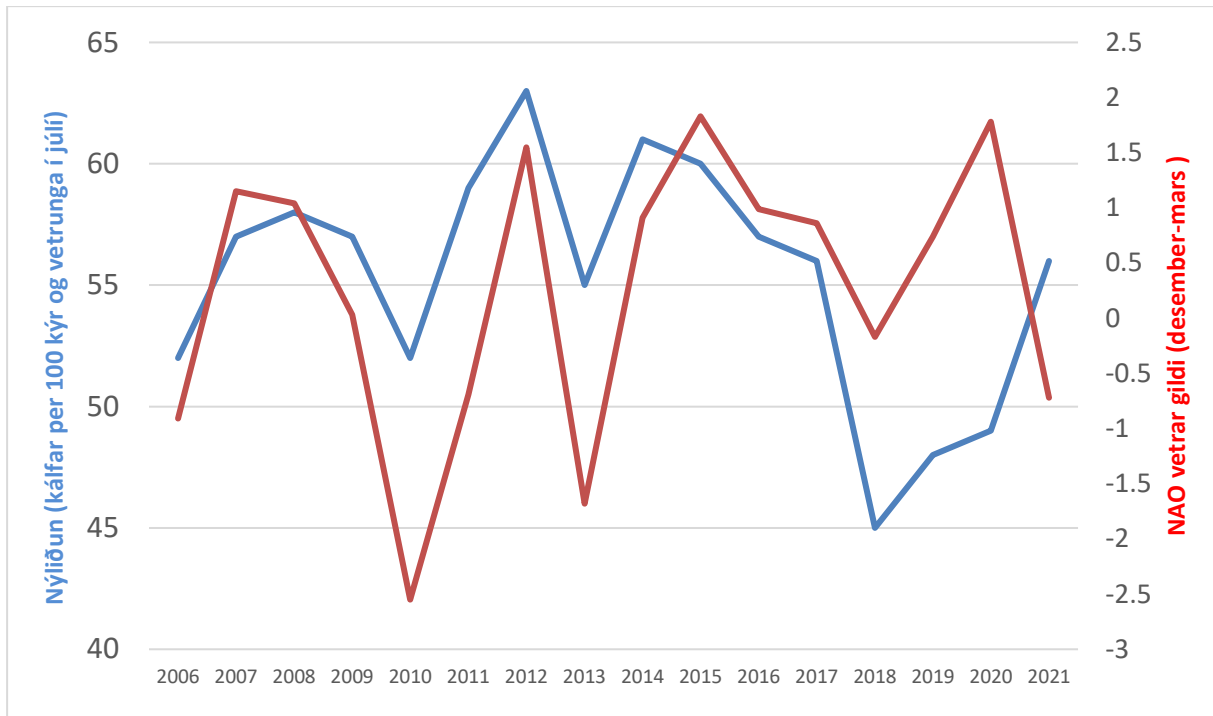
Áhrif veðurfars á nýliðun Snæfellshjarðar

Meðalnýliðun (kálfar per 100 kýr og vetrunga í júlí) fyrir Snæfellshjörðina (Norðurheiða- og Fljótsdalshjörð á veiðisvæðum 1 og 2) árin 2006-2017 var 57 kálfar en árið 2018 minnkaði nýliðun niður í 45 kálfa sem er það lægsta sem mælst hefur á þessu svæði. Sumarið 2020 var nýliðunin 49 kálfa (45 kálfar á svæði 2 og 66 kálfar á svæði 1) en 56 í sumar (51 á svæði 2 og 64 á svæði 1).

Frá árinu 2006 til ársins 2020 hefur verið jákvæð fylgni vísitölu Norður Atlantshafssveiflunnar (NAO) og nýliðunar í Snæfellshjörð. Þegar vetrarvísitala NAO hækkar frá liðnu ári þá eykst nýliðun og þegar vetrarvísitala NAO lækkar þá dregur úr nýliðun (13. Mynd). Sumarið 2021 varð undantekning á þessu þar sem nýliðun jókst í Snæfellshjörð á sama tíma og vetrarvísitala NAOs lækkaði frá árinu á undan. Það gagnstæða sást reyndar sumarið 2015.

Vísitala Norður Atlantshafssveiflunnar (NAO) hefur gjarnan verið notuð til að mæla áhrif veðurfars á lífríki. Vísitalan byggir á breytileika í loftþrýstingi á N-Atlantshafi, milli Azoreyja og Stykkishólms og er talin hafa ýmis staðbundin áhrif á veðurfar í sjó og á löndunum í kringum Norður Atlantshaf, einkum þó vetrarsveiflan sem alla jafna er öflugust (Veðurstofa Íslands 2018). Ekki hefur verið sýnt fram á tengsl NAO vísitölunnar við ákveðin staðbundin veður á Íslandi (t.d. Trausti Jónsson 2016, Karl Jóhann Guðnason 2009). Engu að síður geta tengsl verið til staðar þó þau séu enn óútskýrð (Descamps o.fl. 2010).

NAO vísitala að vetri útskýrir aðeins hluta breytileikans sem mælist árlega í nýliðun hreindýra. Miklu minni nýliðun 2018 samanborið við árin á undan og takmörkuð aukning 2018, 2019 og 2020 á svæði 2 bendir til að fleira en veðurfar hafi þar áhrif.



13. Mynd. Samanburður á nýliðun í Snæfellshjörð í júlíbyrjun og vetrarvísitölu NAO (North Atlantic Oscillation PC based) (desember, janúar, febrúar og mars) 2006-2021 (UCAR & NCAR, 2022). /Comparison of number of calves/females and yearlings and North Atlantic Oscillation (NAO) winter index (December, January, February and March) in 2006-2021.

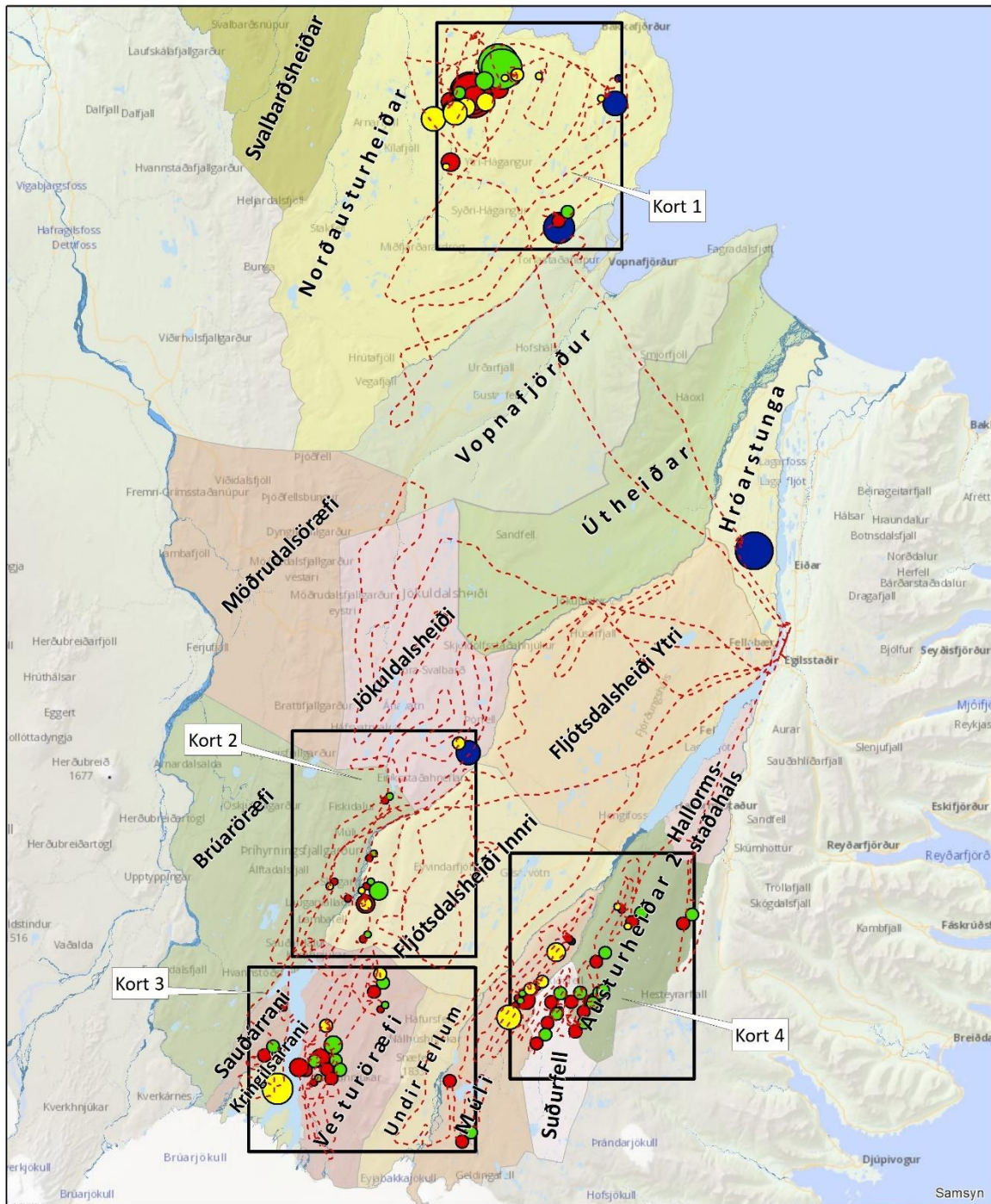
BURÐUR SNÆFELLSHJARÐAR

Frá árinu 2005 hefur Náttúrustofa Austurlands stundað rannsóknir á hreindýrum fyrir Landsvirkjun á áhrifasvæði Kárahnjúkavirkjunar, nánar tiltekið á burðarsvæðum hreinkúa í Snæfells-hjörð. Þeim rannsóknum lauk árið 2020 en ekki var talið æskilegt að vöktun yrði hætt fyrr en niðurstöður burðarsvæðasamantektar lægi fyrir. Því voru burðarsvæði Snæfells-hjarðar kortlögð einnig vorið 2021. Eru niðurstöður þeirrar vöktunar reifaðar hér.



14. Mynd. Tvær kýr með kálfa sína 6 km innan Kelduárlóns á Múla í um 720 m hæð 20. maí 2021. /Two female reindeer with young calves 6 km south of Kelduárlón in Múli at approximately 720 m a.s.l. 20th of May 2021.

Vorið 2021 voru skoðuð eftirfarandi talningarsvæði vestan og norðan Háslóns og Jökulsár á Dal; Kringilsárrani, Sauðárrani, Brúaröræfi, Jökuldalsheiði, Útheiðar, Vopnafjörður og Norðausturheiðar. Austan Jökulsár á Dal voru skoðuð; Vesturöræfi, Fljótsdalsheiði innri og ytri, Undir Fellum, Múli, Suðurfell, Austurheiðar 2 og Hallormsstaðaháls (15. mynd).



2021 Kristín Ágústsdóttir. Kortagrunnur: ISS0V© Landmælingar Íslands 2019 og ©Samsýn 2020. Byggt á vettvangsvinnu dagana 20 og 26. maí 2021.



Hreindýr:

- Kýr
- Kálfar
- Vetrungar
- Tarfar

Fjöldi:

- 1
- 2-5
- 6-10
- 11-15
- 16-20
- 21-25
- 26-30

Annað:

- Vegir og slóðir
- - - Flugleiðir
- Mörk talningasvæða
- Afmörkun sérkorta

15. Mynd. Yfirlit yfir dreifingu hreindýrahópa í Snæfellsbjörð dagana 20. og 26. maí 2021 (Samsýn 2021). Hver hópur getur samanstaðið af mörgum hringjum einum úr hverjum flokki. /Distribution of reindeer groups in the sub-herd Snæfellsbjörð on the 20th, and the 26th May 2021. Cows are represented in red, calves in green, yearlings in yellow and bulls in blue. The total number of each category in each location is represented with different sized circles. One group can be many circles.

Fjöldi og dreifing

Samtals fundust 269 kýr í Snæfellsbjörð, þar af 169 kýr í Norðurheiðahjörð (veiðisvæði 1) og 100 kýr í Fljótsdalshjörð (veiðisvæði 2) dagana 20. og 26. maí 2021 (Tafla 10 **Error! Reference source not found.**).

Tafla 10. Fjöldi hreindýra á burðarsvæðum Norðurheiðar og Fljótsdalsheiðar 20. og 26. maí 2021. C = kálfar, V = veturgömul dýr af báðum kynjum. VT+ = tarfar, eldri en veturgamlir. /Reindeer numbers in calving areas of Norðurheiða- and Fljótsdalsherd on the 20th and the 26th of May 2021. C = calves, V = yearlings, VT+ = males, older than one year old.

Norðurheiðahjörð Veiðisvæði 1	Dags	Talningarsvæði	Fjöldi dýra					Hlutfall	
			Kýr	C	Vetr	VT+	ÓgH	Samt	kálfa á kú
	20., 26/05/2021	Brúaröræfi	1	0	5	14	0	20	
	20/05/2021	Jökuldalsheiði	1	1	0	0	0	2	
	20/05/2021	Kringilsárani	6	4	0	0	0	10	
	20/05/2021	Norðausturheiðar	161	129	45	31	0	366	
		Samtals	169	134	50	45	0	398	0,79

Fljótsdalshjörð Veiðisvæði 2	Dags	Talningarsvæði	Fjöldi dýra					Hlutfall	
			Kýr	C	Vetr	VT+	ÓgH	Samt	Kálfa á kú
	26/05/2021	Austurheiðar 2	18	15	2	0	0	35	
	26/05/2021	Fljótsdalsheiði Innri	16	13	6	0	0	36	
	26/05/2021	Múli	19	5	29	4	0	57	
	26/05/2021	Suðurfell	15	15	0	0	1	31	
	26/05/2021	Vesturöræfi	32	22	20	0	0	74	
	20/05/2021	Hróarstunga	0	0	0	24	0	24	
		Samtals	100	70	57	28	1	257	0,70

Áætlaður fjöldi kúa

Við grófa útreikninga á áætluðum fjölda dýra í Snæfellsbjörð verður stuðst við sömu forsendur og gert var í vöktunarskýrslu fyrir 2019 og 2020 (Skarphéðinn G. Þórisson og Rán Þórarinsdóttir 2020, Skarphéðinn G. Þórisson o.fl. 2021). Hér verður þó gert ráð fyrir sömu dánartíðni á veiðisvæði 1 og 2 til einföldunar.

Til að grófáætla fjölda kúa tveggja vetra og eldri að vori, út frá sumartalningum undangengins árs, er stuðst við eftirfarandi formúlu:

$$\hat{N}_{adF_{sp}} = (N_{adF_{su-1}} - N_{adF_{h-1}}) \times (\hat{S}_{adF_{w-1}}) + \hat{N}_{jF_{sp}}$$

þar sem

$$\hat{N}_{jF_{sp}} = (\hat{N}_{cF_{su-1}} - \hat{N}_{cF_{h-1}}) \times (\hat{S}_{cF_{tw-1}})$$

N = fjöldi, \hat{N} = áætlaður fjöldi, adF = hér hreinkýr tveggja vetra og eldri, sp = spring, cF = kvígukálfur, t = ár, su = sumar, h = veidd dýr, \hat{S} = áætlaðar lífslíkur, w = vetur. Áætlað er að kvígukálfar séu helmingur kálfa.

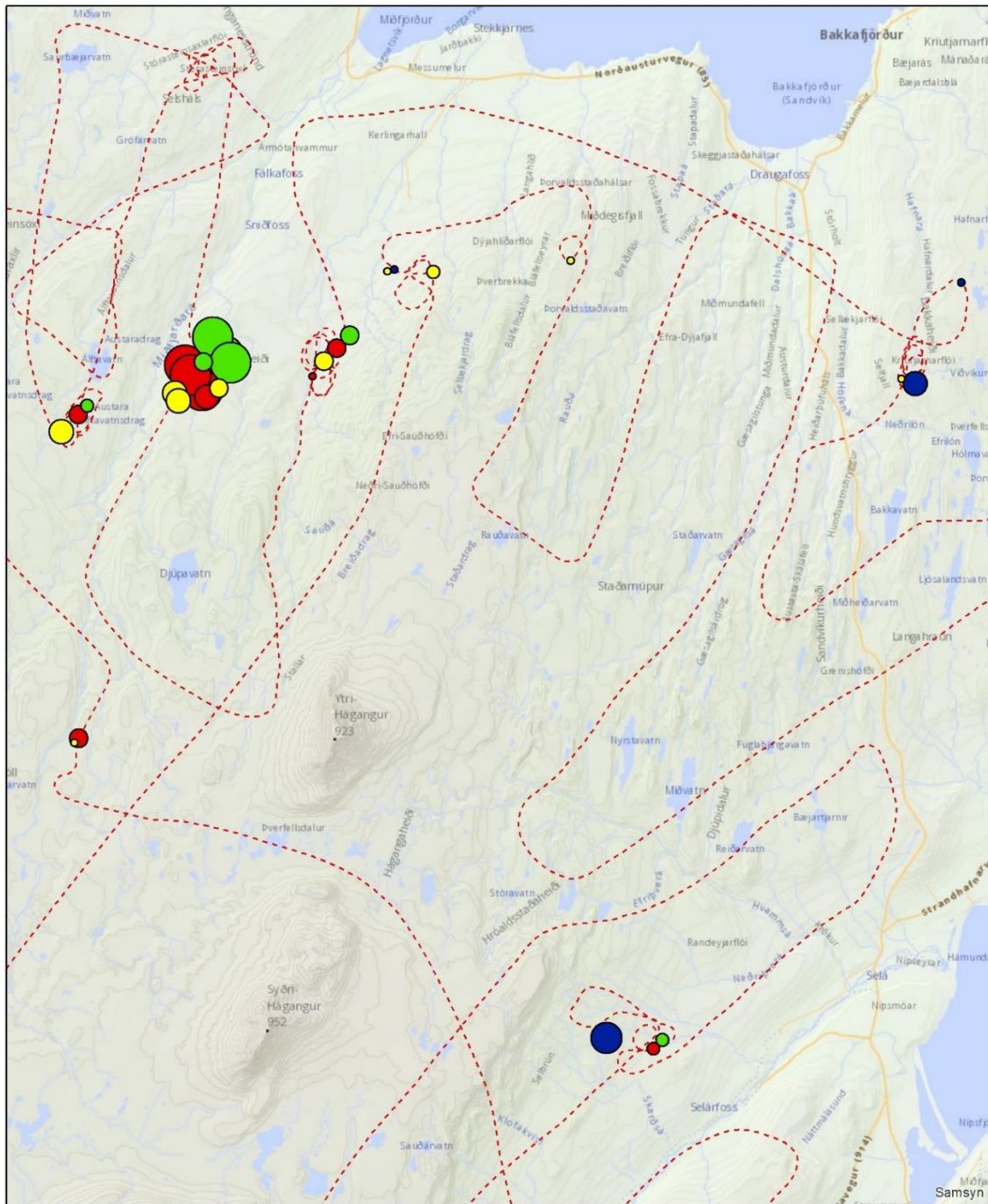
Norðurheiðahjörð

Gengið er út frá 20% vetrardánartíðni fyrir kálfa en 2% fyrir kýr á veiðisvæði 1. Út frá fengitímatalningu 2020 má áætla að fjöldi kúa tveggja vetra og eldri á veiðisvæði 1 hafi verið 174 fyrir burð 2021. Þar af fundust 169 kýr eða 97% af áætluðum fjölda á burðartíma. Mun fleiri kýr fundust sumarið 2021 heldur en árið á undan þrátt fyrir að veiðialag hefði átt að halda fjölda dýrum í skefjum. Eitthvað vantaði því uppá fjölda kúa í fengitímatalningum haustið 2020 og er þá fjöldi kúa að vori 2021 jafnframt vanmetinn. Vitað var um innflutning allavega einnar GPS merktrar hreinkýr og líklegt að fleiri dýr hafi fylgt þeirri tilfærslu milli veiðisvæða. Hve mikill eða algengur slíkur innflutningur var milli veiðisvæða er erfitt að segja nákvæmlega til um.

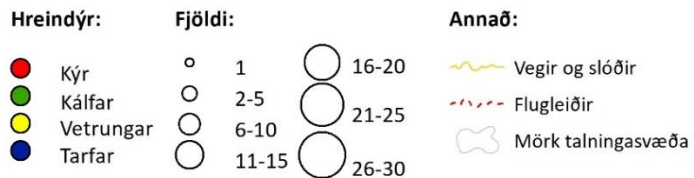
Þar sem til eru samfelldar árlegar talningar mörg ár aftur í tímann er hægt að setja misjafna dánartíðni inn í spálíkön og máta niðurstöður við rauntalningarniðurstöður. Það spálíkan sem gefur bestu mátun er svo notað til að fylla upp í þær talningar sem vantar. Þegar búið er að finna bestu mátun má svo fínstilla spálíkanið með því að gera ráð fyrir mismikilli tilfærslu dýra milli veiðisvæða. Enn sem komið er er þetta þó ekki staðreynt og því fyrst og fremst leikur að tölum. Tilfærsla dýra milli veiðisvæða flækir mjög útreikninga um fjöldapróun en þó nauðsynlegt að gera ráð fyrir slíku þegar reynt er að átta sig á fjöldapróun. Með því að gera ráð fyrir tilfærslu hreinkúa af veiðisvæði 2 2018 (100 kýr) og 2021 (100 kýr) yfir á veiðisvæði 1 fæst betri mátun fyrir bæði veiðisvæðin. Með spálíkönnum og bestri mátun, fæst áætlaður fjöldi kúa fyrir burð vorið 2021 uppá 302 kýr. Hlutur kúa sem fannst í burðarathugunum væri þá 56%. Það er klárlega mjög grófáætlað en líklega nær lagi. Á meðan helmingur áætlaðs fjölda kúa finnst í burðarathugunum ætti kortlögð burðardreifing að gefa nokkuð góða mynd af færslu burðarsvæða milli ára og burðarframvindu (16. Mynd og 17. Mynd).

Fljótsdalshjörð

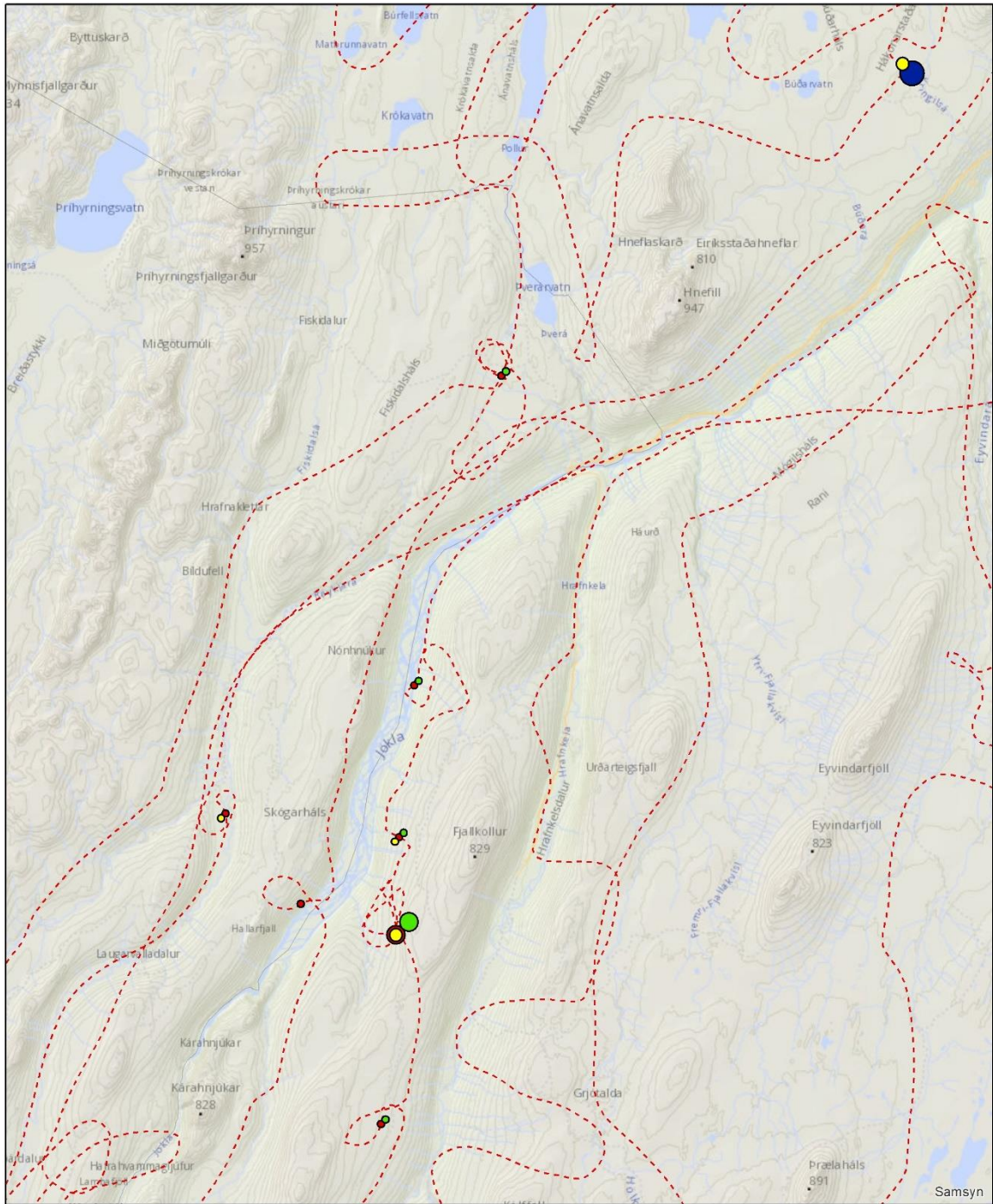
Ef gengið er út frá því að meðal vetrarafföll kálfa á veiðisvæði 2 séu þau sömu og á veiðisvæði 1 má áætla fjölda kúa tveggja vetra og eldri út frá sumartalningu ársins 2020. Slík áætlun gerir ráð fyrir 326 kúm tveggja vetra og eldri fyrir burð 2021 og þar af fundust 100 kýr eða 31%. Þar sem líta verður á sumartalningu sem lágmarksmat á fjölda er þetta hlutfall líklega enn lægra. Ef horft er á áætlaðan fjölda út frá spálíkönnum og bestri mátun, gæti áætlaður fjöldi kúa tveggja vetra og eldri fyrir burð 2021 verið nokkru hærra eða gróflega 446 kýr og fjöldi kúa sem fannst þá aðeins 22% af þeim fjölda. Bæði þessi hlutföll eru lág og gefa ekki nægjanlega skýra mynd af raunverulegri dreifingu burðarsvæða eða framvindu burðar fyrir þau dýr sem vissulega halda til á svæðinu að sumri til. Svo virðist sem að Fljótsdalskýr eða kýr sem halda til á veiðisvæði 2 að sumri beri að einhverju leyti utan þess veiðisvæðis (18. Mynd og 19. Mynd).



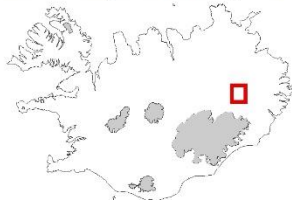
2021 Kristín Ágústsdóttir. Kortagrunnur: IS50v© Landmælingar Íslands 2019 og ©Samsýn 2020. Byggt á vetvangsvinnu dagana 20 og 26. maí 2021.



16. Mynd. Dreifing dýra á Norðausturheiðum 20. maí 2021. /Distribution of reindeer groups in Norðausturheiði 20th of May 2021. Different categories are differentiated with distinct colours, adult females in red, calves in green, yearlings in yellow and bulls in blue. The number of animals in each category at each location is characterized with different sized circles. One group can be many circles, one for each category.

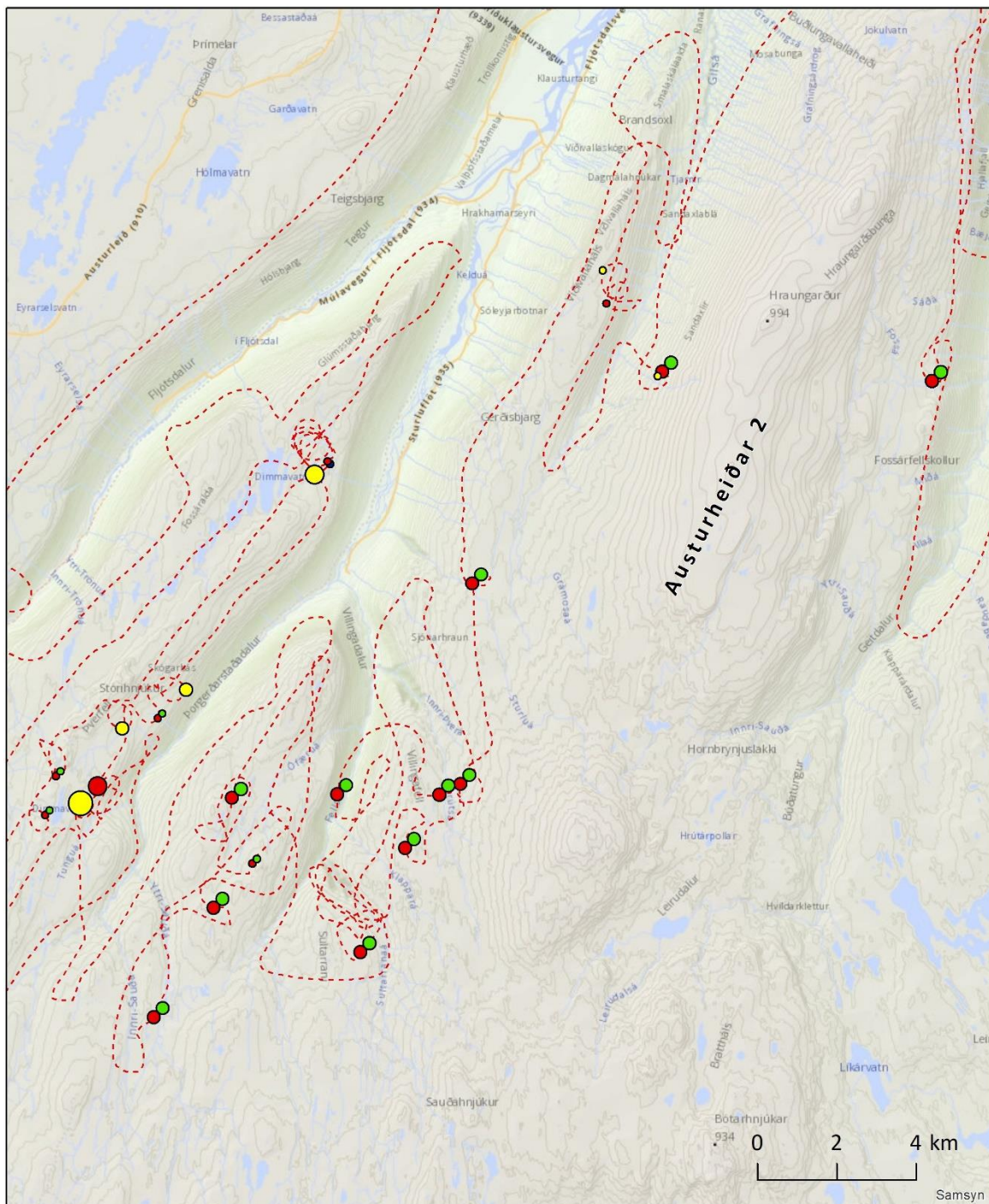


2021 Kristín Ágústsdóttir. Kortagrunnur: ISS0v© Landmælingar Íslands 2019 og ©Samsýn 2020. Byggt á vettvangsvinnu dagana 20 og 26. maí 2021.



Hreindýr:	Fjöldi:	Annað:
● Kýr	○ 1	— Vegir og slóðir
● Kálfar	○ 2-5	- - - Flugleiðir
● Vetrungar	○ 6-10	○ Mörk talningasvæða
● Tarfar	○ 11-15	
	○ 16-20	
	○ 21-25	
	○ 26-30	

17. Mynd. Dreifing dýra á Jökuldalsheiði og Fljótsdalsheiði Innri 20. og 26. maí 2021. /Distribution of reindeer groups in Jökuldalsheiði and Fljótsdalsheiði Innri 20th and 26th of May 2021. Different categories are differentiated with distinct colours, adult females in red, calves in green, yearlings in yellow and bulls in blue. The number of animals in each category at each location is characterized with different sized circles. One group can be many circles, one for each category.

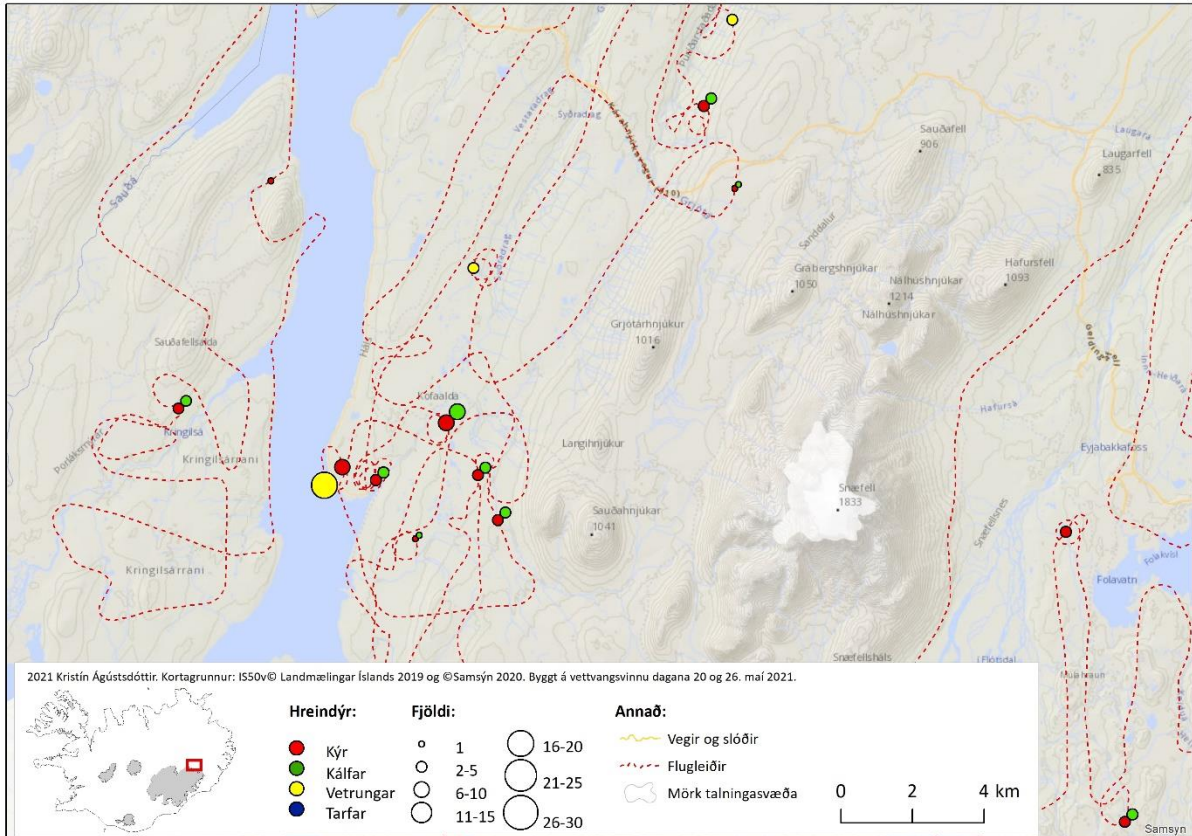


2021 Kristín Ágústsdóttir. Kortagrunnur: IS50v© Landmælingar Íslands 2019 og ©Samsýn 2020. Byggt á vettvangsvinnu dagana 20 og 26. maí 2021.



Hreindýr:	Fjöldi:	Annað:
● Kýr	○ 1	— Vegir og slóðir
● Kálfar	○ 2-5	- - - Flugleiðir
● Vetrungar	○ 6-10	 Mörk talningasvæða
● Tarfar	○ 11-15	
	○ 16-20	
	○ 21-25	
	○ 26-30	

18. Mynd. Dreifing dýra á Fljótsdalsheiði Innri, Múla, Suðurfelli og Austurheiðum 2 20. og 26. maí 2021. /Distribution of reindeer groups in Fljótsdalsheiði Innri, Múli, Suðurfell and Austurheiðar 2 20th and 26th of May 2021. Different categories are differentiated with distinct colours, adult females in red, calves in green, yearlings in yellow and bulls in blue. The number of animals in each category at each location is characterized with different sized circles. One group can be many circles, one for each category.



19. Mynd. Dreifing dýra í Sauðár- og Kringilsárrana, Vesturöræfum, Fljótsdalsheiði Innri, Undir Fellum og innarlega á Múla 20. og 26. maí 2021. /Distribution of reindeer groups in Sauðár- and Kringilsárrani, Vesturöræfi, Fljótsdalsheiði Innri, Undir Fellum and the innermost part of Múli 26th of May 2021. Different categories are differentiated with distinct colours, adult females in red, calves in green, yearlings in yellow and bulls in blue. The number of animals in each category at each location is characterized with different sized circles. One group can be many circles, one for each category.

Burðarhlutföll

Á veiðisvæði 1 sást 79% (n=169) kúa með kálf 20. maí. Langflestar voru þær á Norðausturheiðum (16. Mynd) og ekki hægt að skipta því frekar upp eftir talningarsvæðum þar sem svo lítið af kúm fannst utan þessa svæðis.

Á veiðisvæði 2 voru öll svæði talin nokkru seinna eða 26. maí (17. 18. og 19. Mynd) og ættu flestar kýr að vera bornar á þessum tíma. Um 70% kúa sást með kálfi. Einhverjar óbornar en líklegt að kýr á burðarsvæði í lok burðartíma hafi borið en misst kálfa sína.

Snjóþekja

Snjóalög eru metin sjónrænt fyrst og fremst sem hlutfall snjóþekju á afmörkuðum svæðum. Einnig eru skráð hvort vötn og lækir séu ísílögð, hvort snjórinn sé nýfallinn eða gamall og hvort hann rétt þekji yfirborðið, fylli lækjarfarvegi og dældir eða hvort um kafsnoj er að ræða (línur ávalari og land sléttara).

Eins og gjarnan áður var töluverður munur á landsvæðum innan hvers veiðisvæðis. Snjóþyngstu svæðin á veiðisvæði 1 voru innri hluti Norðausturheiða í um og yfir 500 m h.y.s. Á veiðisvæði 2 var mestur snjór á innri hluta Múla en einnig töluverður snjór á Fljótsdalsheiði Innri og á Vesturöræfum. Þessi svæði voru að mestu á kafi í snjó, ár og vötn undir ís og snjó, dældir og vatnsfarvegir fullir af snjó og aðeins blásið ofan af einstaka börðum og melum (nánar má sjá skiptingu veiðisvæða í talningarsvæði í Viðauka II).

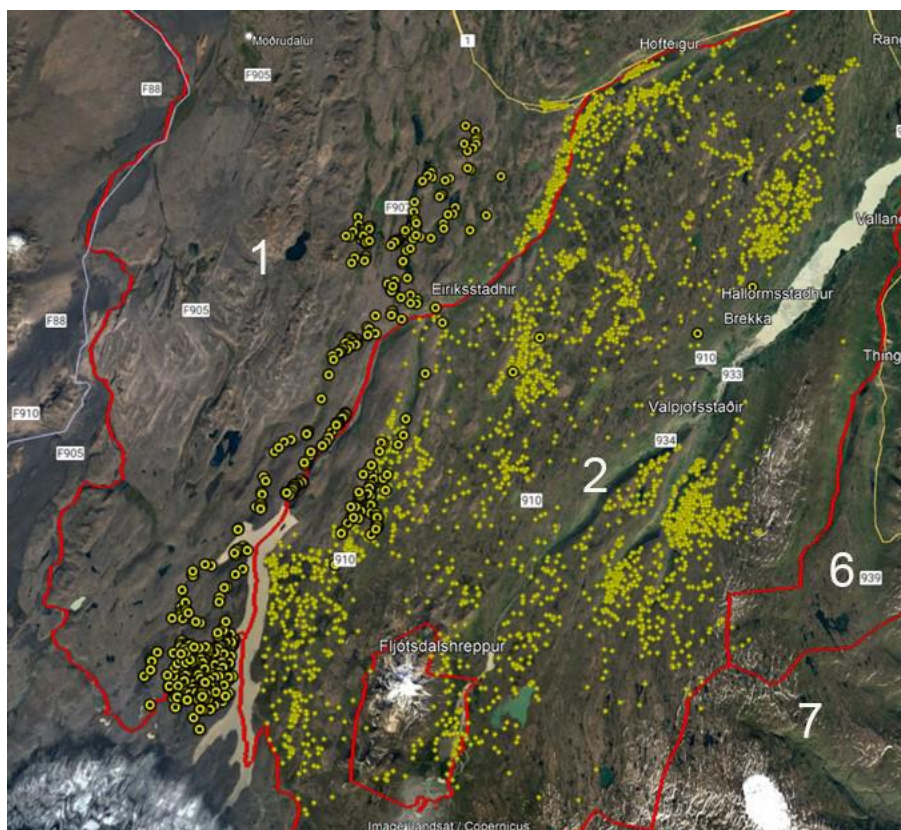
FORSENDUR VEIÐIKVÓTA

Hér verður stuttlega gerð grein fyrir dreifingu hreindýra 2021 á hverju veiðisvæði fyrir sig og forsendur veiðikvóta skýrðar. Upplýsingar um dreifingu koma úr hagagönguskráningu Náttúrustofunnar árið 2021, auk árlegra talninga Stofunnar.

Veiðisvæði 1

Fjöldi dýra á veiðisvæði 1 síðastliðinn vetur (2020-2021) var áætlaður um 950 dýr en um 760 á komandi vetri (Tafla 3). Þokkalega gekk að finna dýrin á veiðisvæði 1 (Tafla 8). Svæðið er víðfeðmt og svæðisnotkun dýranna á nýlegum lendum á norðvestasta hluta þess ekki nógu vel þekkt. Þar gæti því hugsanlega vantað dýr í sumartalningu en ekki hefur nást að staðfesta það. Kálfahlutfallið í sumartalningunni var hátt eða um 64% (Tafla 9).

Undanfarin sumur hafa afar fá hreindýr gengið á Brúardölum og Jökuldalsheiði. Í frjósemisflugi 12. apríl 2021 fundust tæp 500 dýr á veiðisvæði 1 (Tafla 6) flest norðan Vopnafjarðar. Nú brá svo við að GPS-kusan Lína2 (áður Lína) sem var fyrst merkt á Hallormsstaðahálsi á veiðisvæði 2 árið 2018 fór norður yfir Jöklu rétt fyrir burð 2021 og gekk sumarlangt á veiðisvæði 1 með um 85 dýrum í Kringilsárrana (Tafla 11). Þann 29. september var hún enn í Rananum ásamt 158 dýrum (Tafla 12). Í vetrarbyrjun hélt hún sig síðan á suðurhluta Jökuldalsheiðar. Fram til þessa hafði Lína (endurmerkt á Fljótsdalsheiði sem Lína2 árið 2021) gengið nær eingöngu á veiðisvæði 2 (20. Mynd).



20. Mynd. Fylltir punktar sýna staðsetningar Lína2 frá 20. mars til 6. nóvember 2021, litlir gulir punktar sýna staðsetningar 2018-2020, veiðisvæðin hvítir tölustafir. /Position of gps-cow Lína2 from 20th of Marz to 6th of November 2021. Small yellow dots positions in 2018-2020, dots with black core from 2021, white numbers are hunting areas.

Hugsanlegt er að fleiri hreindýr hafi farið af svæði 2 yfir á 1 í vor, varla þó mörg fram yfir fjöldann sem Lína2 var með í Kringilsárrana um haustið (158) (Tafla 12).

Lagt er til að draga úr veiðinni um 67 dýr, einkum kúa vegna áætlaðs færri dýra á veiðisvæði 1 árið 2021 en undanfarið. Veiðialag að þessum gefnu forsendum yrði þá 25% (Tafla 2).

Tafla 11. Sumartalning hreindýra á veiðisvæði 1 árið 2021. /Aerial counts in July in area 1 2021.

Svæði	Kýr & veti	C	Kálfahlutfa	VT	2VT	FT	Σ
Vestan Háslóns	50	31	62%	4	0	1	86
Norðurheiðar	346	220	64%	68	42	107	783
Samtals á veiðisvæði 1	396	251	63%	72	42	108	869

Tafla 12. Fengitímatallning hreindýra á veiðisvæði 1 árið 2021. /Aerial counts at rut in area 1 2021.

Dags.	VS	Talningarsvæði	HyK	KoK	GPSHyK	C	VT	2VT	FT	ÓgT	Σ
2021_09_29	1	Jökuldalsheiði	22	2	0	24	4	9	6	0	67
2021_09_29	1	Kringilsárrani	46	4	0	37	20	16	35	0	158
2021_09_29	1	Sauðárrani	1	0	0	0	0	0	4	0	5
2021_09_27	1	Norðausturheiðar	112	3	2	117	25	40	31	1	331
	1		181	9	2	178	49	65	76	1	561

Veiðisvæði 2

Áætlað er að fjöldi dýra á veiðisvæði 2, veturinn 2021-2022 verði um 780 dýr eða töluvert færri en veturinn á undan (1250) sem var að öllum líkindum ofmat. Erfitt hefur verið að áætla fjölda dýra á veiðisvæði 2 sökum óvissu um dreifingu þeirra og lágrar nýliðunar sem ekki er hægt að sjá fyrir. Kálfahlutfallið í júlí 2021 var 51% sem er lágt en nokkru hærra en sumarið áður.

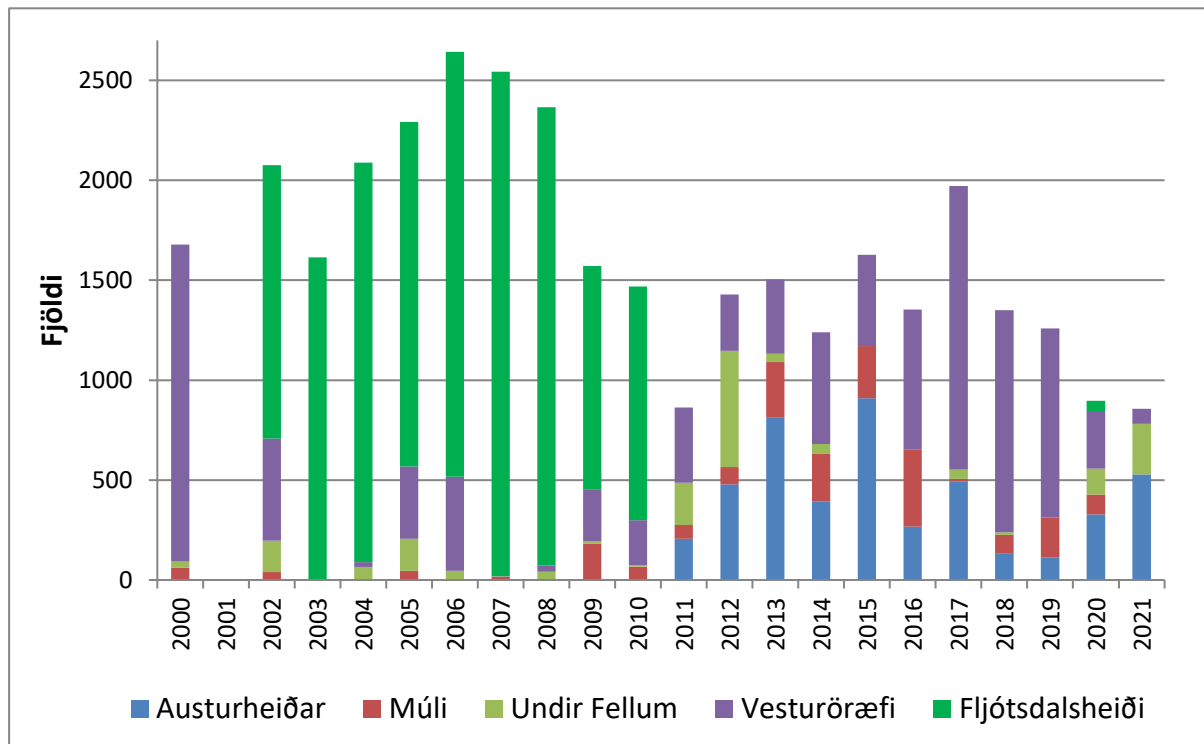
Tafla 13. Sumartalning hreindýra á veiðisvæði 2 árið 2021. /Aerial counts in July in area 2 2021.

Svæði	Kýr & vetr	C	Kálfahlutfall	VT	2VT	FT	Σ
Austurheiðar og Suðurfell	283	151	53%	27	28	39	528
Múli	0	0					0
Undir Fellum	150	72	48%	15	4	12	253
Fljótsdalsheiði	0	0		0	0	0	0
Vesturöræfi	51	23	44%	1	0	0	75
Samtals á veiðisvæði 2	484	246	51%	43	32	51	856

Í sumartalningu 2021 fundust aðeins færri dýr en sumarið áður en áberandi fá á Vesturöræfum og megnið af dýrunum var á Austurheiðum (Tafla 13 og 21. Mynd). GPS-kusan Yxna gaf vísbendingar um meira flakk á milli veiðisvæða 2, 6 og 7 en áður var þekkt (30. Mynd).

Erfiðlega gekk að finna dýr á veiðitíma og eins fundust fá dýr á fengitíma. Ekki fundust fleiri dýr en reiknað var með á veiðisvæði 7 en erfiðlega gengur oft að finna „öll“ dýrin þar. Reiknað er með að dýrum hafi að einhverju leiti fækkað vegna lægri nýliðunar en svo er hluti dýra sem heldur til á öðrum veiðisvæðum (6 og/eða 7) hluta úr ári og spurning hvoru megin þau lenda á næsta veiðitíma. Einnig er óvíst hversu mörg hreindýr fóru af svæði 2 yfir á 1 á árinu. Nokkrar breytingar hafa orðið á fjölda og dreifingu dýra í Fljótsdalshjörð síðasta áratuginn og mest áberandi hvað þeim fækkar í sumartalningum á Vesturöræfum en fjölgar á Austurheiðum (21.

Mynd). Miklar sveiflur eru í sumartalningunum, síðustu tvö ár var svipaður fjöldi og fannst 2011 en þar á milli fór fjöldinn upp í tæp 2000 dýr þegar þau voru áætluð flest.



21. Mynd. Fjöldi og dreifing Fljótisdalshjarðar (veiðisvæði 2) í sumartalningum síðastu tvo áratugi. /Number and distribution of Fljótisdalsherd (hunting area 2) in July surveys from 2000-2021.

Frá 2011 fjölgaði hreindýrum á Vesturöræfum þar til í fyrra og nú fundust þar aðeins 75 dýr (21. Mynd). Á sama tíma voru þau um helmingi fleiri á Austurheiðum. Talið er að þessi fækkun á svæði 2 stafi m.a. af útflutningi yfir á svæði 6 og 7 (og hugsanlega svæði 8 líka). Einnig vakna spurningar um hvort ferðamennska og/eða framkvæmdir við Háslón eða jafnvel svifryk gæti átt hlut að máli. Undir kaflanum Veiðisvæði 1 er ferðum Línu/Línu2 lýst, en frá 2018 gékk hún eingöngu á svæði 2 þar til vorið 2021 þegar hún færði sig yfir á svæði 1 þar sem hún hefur verið síðan.

Allar rafmagnslausu GPS-kusurnar á veiðisvæði 2 fundust í sumartalningunni þ.e.a.s. Hreiða, Gulla og Jenný á Eyjabökkum (og Yxna virk í Leirudal á Austurheiðum) en engin á fengitíma nema GPS-kusan Yxna sem var á Austurheiðum.

Fá dýr fundust á fengitíma á svæði 2 (Tafla 14). Flugveður hefði mátt vera hagstæðara í talningunni 29. september. Vegna óvissu um fjölda dýra á veiðisvæði 2 svo og frekar lágt kálfahlutfall er lagt til að draga verulega úr veiðunum.

Tafla 14. Fengitímaflug 29. september 2021 á veiðisvæði 2. /Aerial counts at rut in hunting area 2.

Kýr	KoK	C	VT	2VT	FT	Σ	Staðsetning
7	0	8	3	0	1	19	Geitdalur/Sauðahlíðar
3	0	2	0	0	3	8	Gilsárdalur
3	0	5	0	0	2	10	Flatarheiði
9	0	6	6	4	4	29	Flatarheiði
12	0	2	7	5	7	33	Við Strútsfoss
0	0	0	0	0	1	1	Villingafell
0	0	0	0	0	2	2	Vestan Ódáðavatna
34	0	23	16	9	20	102	

Fæð dýra á veiðisvæði 2 á veiðitíma 2021 vekur upp spurningar um hvernig best sé að haga veiðistjórnun þar sem fjöldi dýra innan veiðisvæðis eða dreifing dýra milli veiðisvæða breytist ekki einungis milli ára heldur einnig milli árstíða.

Snæfellshjörð (veiðisvæði 1 og 2)

Kálfahlutfall í Snæfellshjörð var 57% eða aðeins hærra en meðaltal áranna 2006-2020 (55%). Hluttur Fljótsdalshjarðar var 51% á móti 64% hjá Norðurheiðahjörð. Nýliðunin virðist því nú á þokkalegu róli einkum og sérílagi á svæði 1. Einnig hefur hún aukist töluvert undanfarin ár eftir sögulegt lágmark árið 2018 (13. Mynd).

Veiðisvæði 3

Reiknað er með að vetrarstofn á svæði 3 verði um 350 dýr sem er 20 dýrum meira en í fyrra. Líklega er töluverður samgangur á milli veiðisvæða 3 og 4 sem getur haft áhrif á áætlaðan vetrarfjölda á svæðunum. Hjarðir sem sjást í Hjaltastaða- og Eiðabínghá á vetrum eru að öllum líkindum hluti af hjörðinni á veiðisvæði 3 (og stundum 4) en þó er þekkt að dýr af veiðisvæði 2 gangi þar, einkum tarfar.

Í sumartalningu fundust 306 dýr og kálfahlutfall var 57% (Tafla 15). Þann 18. júlí 2021 sá Björn Ingvarsson 53 tarfa út í Ósfjöllum svo vitað var fyrir víst um 360 dýr á svæði 3 upp úr miðjum júlí en ljóst að þar vantaði einhverja fullorðna tarfa.

Ein kýr á svæðinu var merkt með GPS kraga um hálsinn á árinu og fékk nafnið Lilja Ormur. Önnur sem var rafmagnslaus og merkt á svæði 3 (Klúka) gekk mikið á svæði 4 og oftast með Lilju Ormi.

Á fengitíma eftir veiðar voru 303 dýr undir Bjólfi ofan Seyðisfjarðar og talið líklegt að þau væru flest ættuð af svæði 3. Af fullorðnum dýrum voru kýr 63% og tarfar 37%. Í hópnum voru báðar GPS-kusurnar, Klúka (rafmagnslaus) og Lilja Ormur (Tafla 16).

Tafla 15. Hreindýratalning 13. júlí 2021 á svæði 3. /Aerial reindeer count 13th of July in hunting area 3.

Kýr/vetr	KoK	C	VT	2VT	FT	Σ
171	0	98	14	7	16	306

Tafla 16. Hreindýr sunnan undir Bjólfi 19. september 2021. /Reindeer herd in area 4 in 19th of September 2021.

Kýr/vetr	C	VT	2VT	FT	Σ
144	74	33	25	27	303

Þann 13. september voru 22 tarfar á Hraundal í Loðmundarfirði (Sigurður Pálsson munnl. uppl.) sem hækkar tarfahlutfallið í 43% m.v. það sem áður var gengið út frá og er veiðikvótinn því hækkaður örlítið á þessu svæði frá drögum í kynningu.

Veiðisvæði 4

Í sumartalningu fundust 271 dýr (Tafla 17). Reiknað er með að stofninn eftir veiðar sé um 250 dýr og 110 af þeim tilheyri svokallaðri Reykjahjörð sem á sumrum gengur við sunnanverðan Mjóafjörð en meira og minna á veiðisvæði 4 og 5; á Eyvindarárdal, Svínadal og Vallarhluta Fagradals á vetrum. Kvótatillaga er óbreytt frá í fyrra nema kvótinn aukinn í Reykjahjörð.

Tafla 17. Fjöldi í Reykjahjörð í Mjóafirði 13. júlí 2021. /Number of reindeer in Reykja herd at 13th of July 2021.

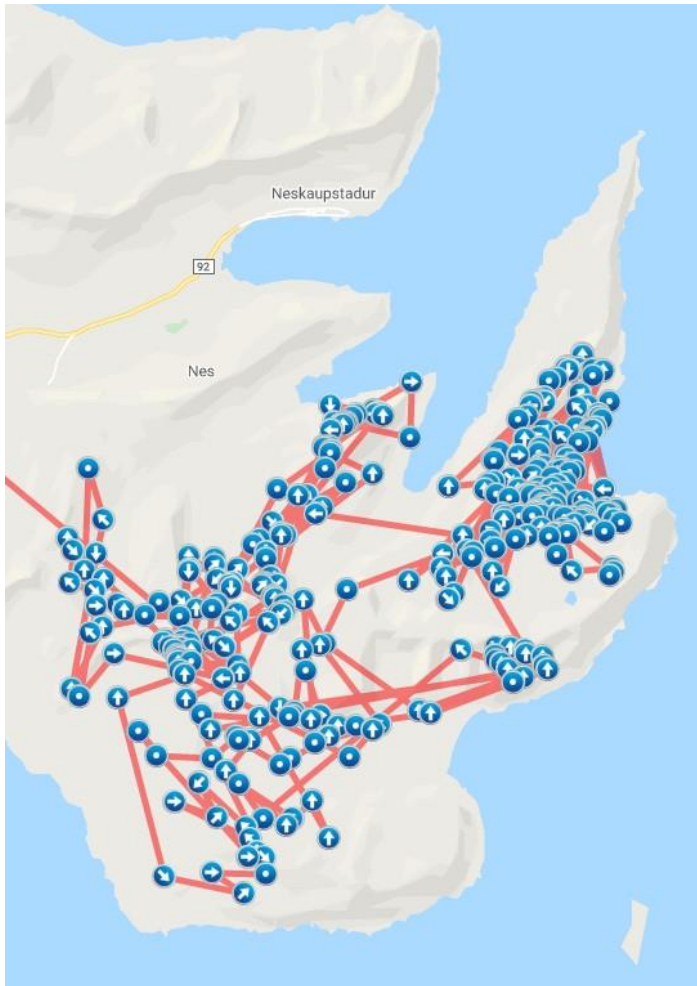
HKýr	KoKýr	C	VT	2VT	FT	Σ	
85		65	10	6		166	MjóifjörðurS (Reykjahjörð), Sæsa
10		1	3			14	MjóifjörðurN
42		25	5			72	Sörlastaðadal
			11	5	3	19	Sörlastaðadal
137	0	91	29	11	3	271	VS 4

Stór hópur gekk á Fjarðaheiði seinni hluta veiðitímans. Þann 19. september tókst að greina hann, þá nálægt snjóflóðavörnum sunnan undir Bjólfi. Þar voru 303 dýr eflaust öll af svæði 3 eins og fyrr segir (Tafla 16). Ein GPS-kusa (rafmagnslaus) Skála sást á veiðitíma við norðanverðan Mjóafjörð. Vetrarstofnin er áætlaður 250 dýr, þegar tekið er tillit til þess að Reykjahjörðin gengur á svæði 5 á vetrum. Í hjörðinni er GPS-kusan Sæsa, merkt í Reyðarfirði í vor og var þann 1. desember 2021 á Svínadal.

Veiðisvæði 5

Vetrarstofn á veiðisvæði 5 (hreindýr er ganga þar allt árið) er áætlaður um 400 dýr en 398 dýr fundust í sumartalningu (Tafla 18). Af þeim er reiknað með að stærrí hluti þeirra gangi utan við Oddsdal að vetrarlagi. Tvær kýr eru með GPS-kraga. Önnur (Palla) hjálpaði mjög upp á talninguna en hin (Sæsa) gekk í sunnanverðum (Mjóafirði/Reykjahjörð) en var merkt í Reyðarfirði. Hjörðin þar svokölluð Reykjahjörð taldi nú 166 dýr (sjá veiðisvæði 4) og bætist að stórum hluta við vetrarstofninn á svæði 5 á vetrum.

Palla þagnaði því miður í byrjun október og þá stödd í Sandvík og hleðslan næg eða 52%. Hugsanlega hefur götöttara GSM dreifikerfi í Sandvík en annars staðar á Gerpissvæðinu þar haft áhrif, en hún hafði gengið á Gerpissvæðinu eingöngu frá því hún var merkt 17. mars 2021 (22. Mynd).



22. Mynd. Ferðir Pöllu frá mars til október 2021 er hún þagnaði. /Movements of the GPS-cow Palla from March to October 2021.

Tafla 18. Sumartalningum í júlí á svæði 5. /Aerial count in area 5 in July.

Dags.	Kýr/vetr	C	VT	2VT	FT	Σ	
9.7.2021	3		4	9	2	18	Nónfjall
9.7.2021	1	1	1	7	7	17	Vöðlavík
9.7.2021	2		12	12	3	29	Sandvík
9.7.2021	117	58	6	1	0	182	Hellisfjörður
9.7.2021	2		12	12	3	29	Sandvík
18.7.2021	68	29	7	1	0	105	Palla undir Vindhálsöxl
12.7.2021					18	18	Hólmar, Reyðarfjörður
samtals	193	88	42	42	33	398	

Tafla 19. Talning Sævars Guðjónssonar 19. september 2021 á hjörð utan við Oddsskarð. /Ground count in area 5 on 19th of September 2021.

Kýr	C	VT	2VT	FT	Σ
58	14	33	2	2	109

Lagt er til að hækka kvótann í samræmi við fjölda dýra sem fannst á svæðinu í sumartalningu. Nýliðun er lág (46%) sem fylgjast þarf vel með og tarfahlutfall 39% en úrtakið þar frekar lítið (Tafla 18 og Tafla 19) og líklegt að tarfahlutfallið sé eitthvað hærra.

Veiðisvæði 6

Í frjósemisflugi þann 13. apríl fundust 246 dýr á veiðisvæði 6 (Tafla 20). Svo illa vildi til að ekki tókst að telja á veiðisvæði 6 í júlí í ár vegna óhagstæðra flugskilyrða. Verður það haft í huga við skipulag talninga á næsta ári en stefnt er að því að ná talningum á svæðinu annað hvert ár. Gert er ráð fyrir að vetrarstofninn á veiðisvæði 6 verði um 400 dýr veturinn 2021-2022, 100 færri en veturinn áður. Kvótatillaga tekur mið af því og er nokkuð lægri en í fyrra. Eins og fyrr voru vísbendingar um að töluverður samgangur væri á milli veiðisvæða 7, 2 og 6.

Tafla 20. Hreindýraflug á veiðisvæði 6 þann 13. apríl 2021. /Aerial count in area 6 on 13th of April 2021.

Talningarsvæði	HyK	KoK	C	VT	2VT+	Σ
Austurheiðar 6	20	9	16	3	0	48
Breiðdalur	39	10	33	6	1	89
Fáskrúðsfjörður	30	18	38	4	19	109
Samtals	89	37	87	13	20	246

Svæðið Fáskrúðsfjörður-Stöðvarfjörður var skoðað á fengitíma og fundust 108 dýr (Tafla 21). GPS-kýrin Breiða var í hóp í Fáskrúðsfirði. Kýr voru 41% og tarfar 59% á svæði 6.

Tafla 21. Hreindýratilning úr lofti á svæði 6 á fengitíma 11. október 2021. /Aerial count in area 6 at rut on 11th of October.

Kýr	C	VT	2VT	FT	Ógr	Σ
34	22	18	12	19	3	108

Veiðisvæði 7

Í sumartalningu fundust 492 dýr á svæði 7 og þar af rúmur helmingur á Starmýrardal. Sú talning heppnaðist þó ekki vel þar sem mikil ókyrrð var í lofti og erfitt að komast í nógu gott færi til að sjá svæðið vel. Líklegt er að eitthvað af þeim dýrum lendi yfir á veiðisvæði 8 í vetur. Mun betur tókst til með talningu í október á fengitíma og fundust þá 744 dýr á veiðisvæðinu (Tafla 22). Kýr voru 60% og tarfar 40% á svæði 7 á fengitíma.

Tafla 22. Sumar og fengitímaflug 13. júlí og 11 október 2021. /Aerial count in July and at rut in area 7 on 13th of July and 11th of October.

2021	Kýr	C	VT	2VT	FT	Ógreinr	Σ
13. júlí	239	114	40	43	56		492
11. október	289	202	82	67	95	9	744

Gert er ráð fyrir að vetrarstofninn á veiðisvæði 7 verði um 730 dýr eða um 120 færri en í fyrra. Hér er þó töluverð óvissa sem skýrist líklega af samgangi við veiðisvæði 2 og jafnvel yfir á veiðisvæði 8. Ljóst er að samgangur dýra á milli veiðisvæða 1, 2, 6 og 7 og jafnvel 8 gerir áætlanir um fjölda dýra á þessum svæðum erfiðar.

Heildarkvóti er 20 færri kýr en í fyrra, en tarfar standa í stað. Kálfahlutfall í sumartalningu (Tafla 22) var 48% (mun skárra en 39% árið áður) sem er frekar lágt og þarf því að fylgjast vel með nýliðun á svæðinu í framtíðinni.

Veiðisvæði 8

Þann 13. júlí voru hreindýr talin í Víðidal og fundust 225 dýr. Aftur var farið um svæðið þann 18. júlí og fundust þá 197 dýr (Tafla 23). Eflaust eitthvað tvítalið en tvær GPS-kýr sáust í seinni talningunni en aðeins ein í þeirri fyrri. Fjöldi hreindýra í Víðidal á þessum tíma var því líklega 300-400 dýr. Ef þessu er slegið saman er kálfahlutfallið aðeins 44%. Ekki er vitað hversu mörg dýr innan úr Víðidal fara yfir á veiðisvæði 7 eða niður á láglandi á svæði 8 á vetrum. GPS-kýrin Klessa var merkt í Lóninu en hefur dvalið í Víðidal og á svæði 7 undanfarin tvö ár.

Tafla 23. Sumartalning á veiðisvæði 8 dagana 13. og 18. júlí 2021. /Aerial summer count in area 8 on 13th and 18th of July.

Sv 8	Kýr	C	VT	2VT	FT	Σ	
13.7.2021	36	11	1	1		49	Víðidalur
13.7.2021	39	18		1		58	Víðidalur
13.7.2021	38	17	2			57	Víðidalur
13.7.2021	35	24	2			61	innan við Grund
18.7.2021	86	35	1	3		125	Víðidalur Geita eða Klessa
18.7.2021	51	19	2			72	Víðidalur Hofsa eða Rannveig
Σ	285	124	8	5	0	422	

Haft var eftir Sigurði Eymundssyni að 41 dýr hafi verið í Hofsdal í lok október. Í flugi 3. nóvember tókst ekki að finna þau. Farið var þá inn í Víðidal þar sem nokkur snjór var kominn, engin dýr og engir ferlar sáust. Þennan sama dag var veitt úr 30 dýra hópi í Hvaldal, mest tarfar (Jónas Bjarki Björnsson munnl. uppl.). Vitað var um um 10 dýr á Össurárdal. Stefán Helgason á Setbergi í Nesjum hafði séð um 10 dýr á Hoffellsdal (Eiður Gísli Guðmundsson munnl. uppl.).

Hópur (43 dýr) var 3. nóvember norðaustan undir Svínafelli, hugsanlega hópurinn sem sést hafði norðan við Hoffell nokkru fyrir (Gunnar Bragi Þorsteinsson munnl. uppl.).

Áætlað er að vetrarstofninn verði aðeins minni en í fyrra eða um 220 dýr. Veiðimenn töldu hlutfall tarfa á svæðinu hátt og því er tarfakvótinn aukinn. Kálfahlutfall var áberandi lágt eins og í fyrra eða 44%.

Bæði úr dalbotnum Hofs- og Geithellnadal eru vel fær vörp/hjallar yfir í Víðidal og stutt á milli. Nokkur óvissa er um það hvert dýr í Víðidal leiti á ólíkum árstímum. Þau gætu leitað yfir í Álftafjörð á veiðisvæði 7 eða niður í Lón á veiðisvæði 8 að vetri til en svo jafnvel farið inn á heiðar austan Snæfells (veiðisvæði 2) á sumrin. Spennandi verður að fylgjast áfram með GPS merktum kúm sem með tíð og tíma munu varpa skýrara ljósi á samgang hjarða, einkum ef tekst að fjölga þeim á næstu árum.

Af þremur kúm með kraga á veiðisvæði 8 drápust tvær í Lóninu en sú þriðja, Klessa hefur gengið í Víðidal og á svæði 7 eftir að hún var merkt. Kýrnar tvær höfðu alfarið haldið sig í fjöllunum á milli Jökulsár í Lóni og Nesjafjalla.

Veiðisvæði 9

Í flugtalningu þann 3. nóvember 2021 fundust 139 dýr (Tafla 24) en leit að þremur GPS-kúm (með svokallaða iridium¹ kraga) bar ekki árangur en líklegt að þær hafi verið í litlum hópum (ein þeirra þó líklega dauð).

Sex fullorðnir tarfar höfðu verið að þvælast við Borg á Mýrum en fjölgaði í sjö upp úr miðjum nóvember. Á sama tíma var stakur rýr tarfur við Holtasel.

Þann 11. nóvember fundust til viðbótar 60 hreindýr í þremur hópum á Heinabergssvæðinu og á sama tíma voru Þingskáladýrin á svipuðum slóðum (Gunnar Bragi Þorsteinsson munnl. uppl.).

Ef við gefum okkur að GPS - kúnum fylgi til samans 10-20 dýr (og ein sé dauð) og allar kýrnar náðust í nóvember þá verður heildarfjöldi dýra veturinn 2021-2022 að lágmarki 200 dýr á veiðisvæði 9.

Tafla 24. Talning á veiðisvæði 9 þann 3. nóvember 2021. /Aerial count in area 9 on 3rd of November.

GPS	Kýr	KoK	C	VT	2VT	FT	Óg	Σ	Staðsetning	Athugasemd
47a	20	3	15	8	4	8		58	Breiðamerkursandur	
										einhyrndur
47b	6		5	1	5	3		20	Breiðamerkursandur	tarfur
48	5	0	4	1	3	2		15	Þverárfjall	VT hornbrotinn
49	18	4	12	7	2	3		46	Þingskálahólar	
Σ	49	7	36	17	14	16	0	139		

Áætlaður fjöldi dýra á veiðisvæði 9 veturinn 2021-2022 er því líklega svipaður og í fyrra og um helmingur þeirra vestan Birnudals. Vegna m.a. gróðurskemmda á Breiðamerkursandi er kvótinn nokkuð hár og enn er æskilegt að hann verði veiddur vestast á svæðinu þannig að Suðursveitarkvótinn verði a.m.k. allur veiddur þar. Til að tryggja að tarfarnir á Breiðamerkursandi náist leggjum við til að tarfaveiði þar verði heimiluð frá 15. júní 2022 sem stuðlar að því að þeir náist áður en þeir hverfa til fjalla.

Kvótinn tekur mið af því að fækka áfram dýrum í Suðursveit til að draga úr líkum þess að dýrin lendi vestur í Öräfi. Einnig hafa menn áhyggjur af skemmdum sem þau valda á sandinum (skilja eftir sig holur í mosann) með krafstri og þyrfti að fylgjast nánar með því.

Þrjár kýr með GPS-tæki hafa aukið þekkingu á hagagöngu dýranna á svæðinu. Vök var inn á Hvannadal en komin 11. desember á Staðarfjallsmóa en hélt snarlega áfram vestur á Breiðamerkursand. Kristján Heiðar Fjölmisson sendi mynd af henni og var hún með 4 hyrndum kúm, tarfi á 2. vetri og fjórum á 3. vetri eða eldri.

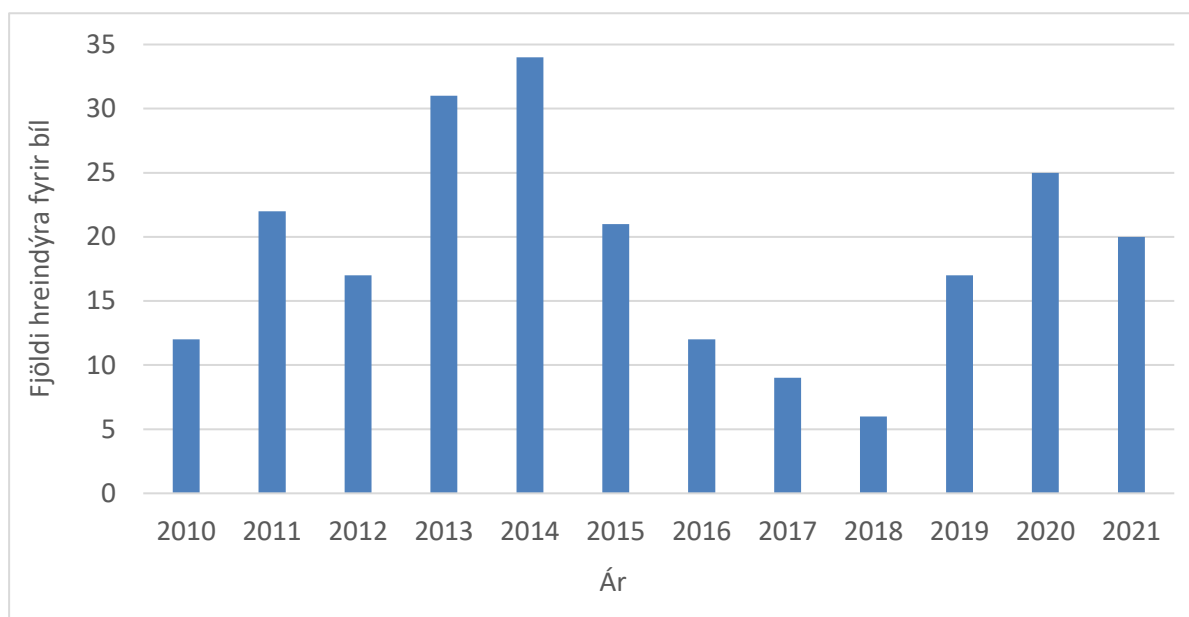
Steina er að öllum líkindum dauð í fjallinu ofan við Hala.

Fluga gekk vestan við Hoffellsjökul (Gæsaheiðum) í allt sumar og var þann 16. nóvember 2021 komin niður á Mýrar. Sigurður Guðjónsson heilsaði upp á hana 17. nóvember og var hún þá í fylgd sjö kúa, fjögurra kálfa og tveggja fullorðinna tarfa.

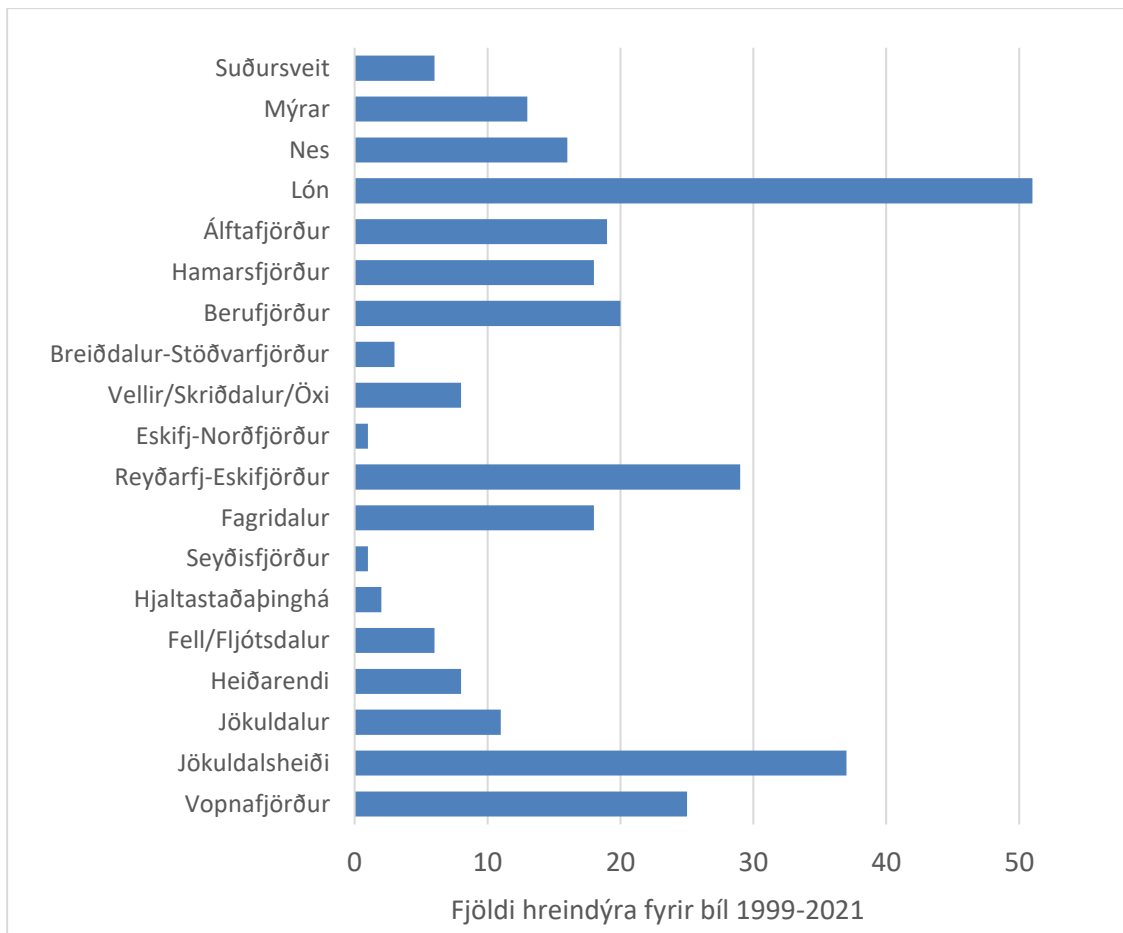
¹ Með gervihnattasíma þannig að kýrin er alltaf í sambandi.

HREINDÝRIN Í UMFERÐINNI

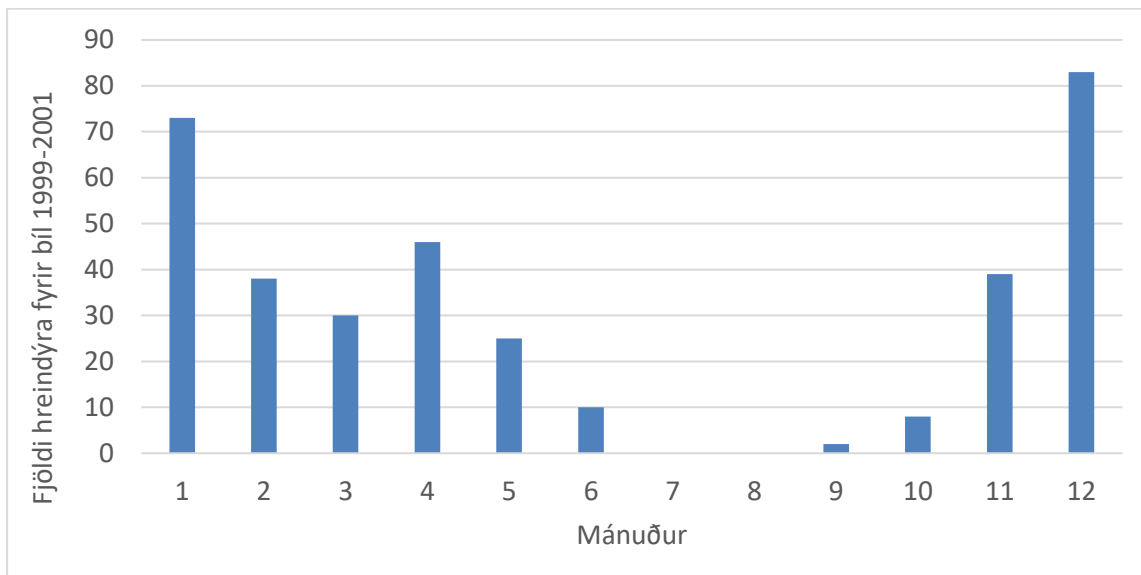
Hreindýrum sem lentu fyrir bíl 2021 fækkaði um 5 frá því í fyrra sem er gleðiefni en þó eru 20 dýr alltof mikið. Reynt er að vara við hreindýrum nærri vegum þegar ástæða er til (23. Mynd). Þó svo að slík óhöpp geti orðið nær alls staðar við vegi á Austurlandi eru nokkrir staðir samt hættulegastir (Kristín Ágústsdóttir o.fl. 2018). Þar ber að nefna Lónið, Reyðarfjörð-Eskifjörð, Vopnafjörð og Jökuldalsheiði (24. Mynd). Flest dýrin verða fyrir bílum í skammdeginu (25. Mynd) og mest tarfar (26. Mynd).



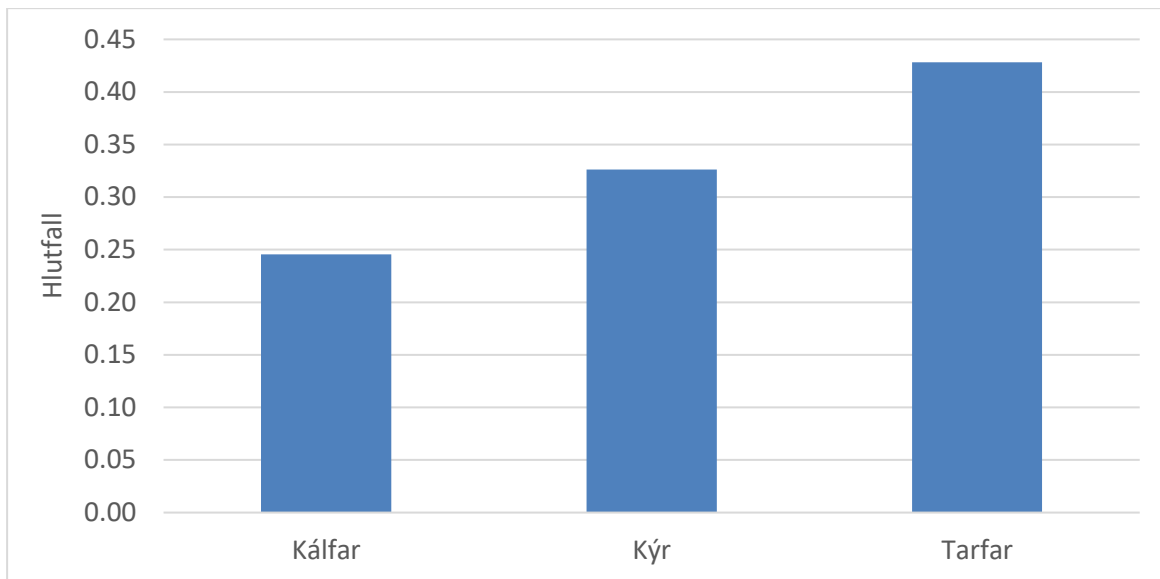
23. Mynd. Árlegur fjöldi hreindýra sem varð fyrir bíl á tímabilinu 2010-2021. /Annual number of reindeer fatally hit by cars in 2010-2021 in East Iceland.



24. Mynd. Fjöldi hreindýra sem orðið hafa fyrir bílum 1999-2021 skipt eftir árekstrastöðum. /Number of reindeer fatally hit by cars in 1999-2021 in different places in East Iceland.

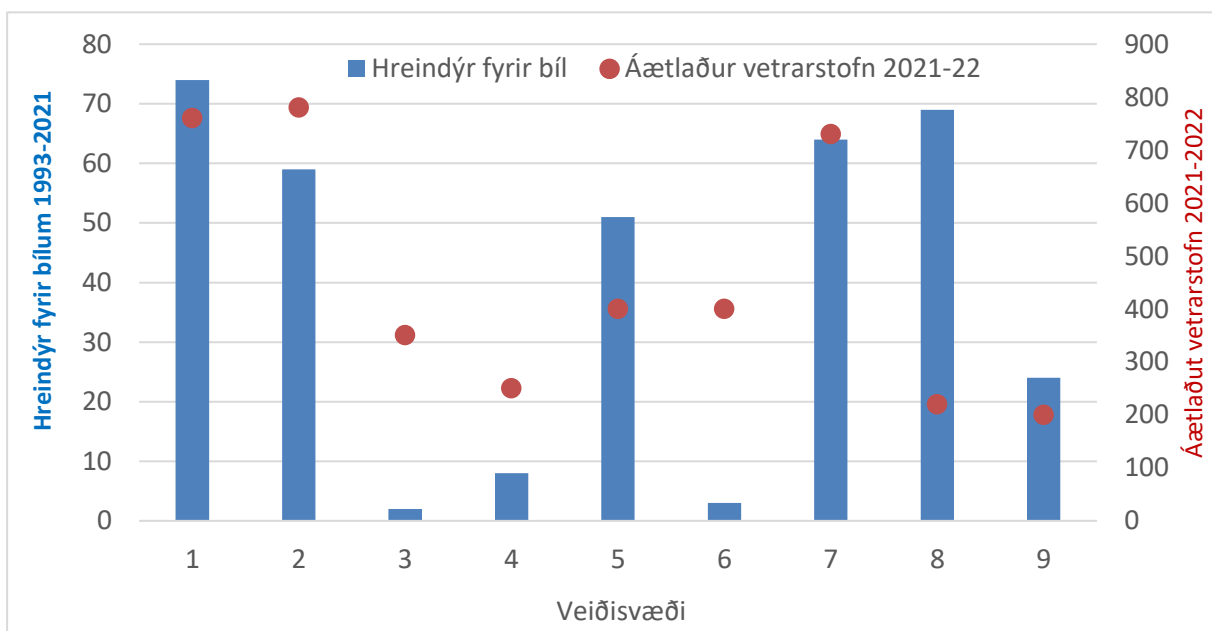


25. Mynd. Fjöldi hreindýra sem orðið hafa fyrir bílum 1999-2021 skipt eftir mánuðum (n:345). /Number of reindeer fatally hit by cars in 1999-2021 (n:345) in different months in East Iceland.



26. Mynd. Hlutfallsleg skipting hreindýra sem orðið hafa fyrir bílum 1993-2021 skipt eftir kyni og aldri (n:281). /Proportion of reindeer, calves, cows and males fatally hit by cars in 1993-2021 in East Iceland.

Þegar áætlaður vetrarfjöldi á hverju veiðisvæði er borinn saman við fjölda hreindýra er lenda fyrir bílum kemur í ljós að hlutfallslega flestar ákeyrslur hafa orðið á veiðisvæði 8 (Lón og Nes) svo og veiðisvæði 5 (einkum á milli Reyðarfjarðar og Eskifjarðar) (27. Mynd). Ljóst er að fyrirbyggjandi aðgerðum þarf einkum að beina að þessum svæðum.



27. Mynd. Fjöldi hreindýra sem orðið hafa fyrir bílum 1993-2021 (vinstri y-ás) skipt eftir veiðisvæðum borinn saman við áætlaðan vetrarstofn 2021-2022 (hægri y-ás). /Number of reindeer road kills from 1993 to 2021 (left y-axis) in the nine hunting areas compared with estimated winter population 2021-2022 in each hunting area (right y-axis).

KÝR MEÐ GPS-HÁLSKRAGA

GPS staðsetningartæki sem fest eru um háls hreinkúa er áhrifarík leið til þess að kortleggja svæðanotkun dýranna á tímum breytinga, enda gefa þau nákvæmar staðsetningar merktu dýranna og hópanna sem þau eru í allt að nokkrum sinnum á dag allan ársins hring, óháð veðri og aðgengi að þeim. Vitneskja um staðsetningu þeirra er ómetanleg við allar flugtalningar á mismunandi tímum.

Lítið er svo á að vöktun á dreifingu hreindýra með hjálp GPS senditækja sé orðið hluti af lágmarksvöktun. Á síðasta ári voru kýr með GPS senditæki á öllum veiðisvæðum. Notkun þessara staðsetningarkruga hjálpar við talningar en ekki síst gefa þeir upplýsingar um staðsetningar dýra utan talninga tíma og sýna hvernig dýrin færa sig til og nýta útbreiðslusvæði sitt. Einnig nýtast GPS gögnin við að kortleggja færslu hreindýra inn á áður ónumin svæði sem annars gætu farið framhjá talningarmönnum á talningartíma eða meta breytingar í færslu dýra milli t.d. vetrar-, burðar- og sumarsvæða.

Heildarfjöldi hreinkúa með gps-kruga er 26. Af þeim sendu í desember 2021 12 kýr en 2 af þeim voru dauðar. Rafmagnslaugar voru 14 en tveir krugar endurheimtust á veiðitíma (Tafla 25). Allar staðsetningar GPS-kúa 2021 eru sýndar á 28. Mynd. Þar er m.a. eftirtektarvert hversu lítið kruga-kýr ganga á Fljótsdalsheiði.

Þrenns konar krugar eru í notkun:

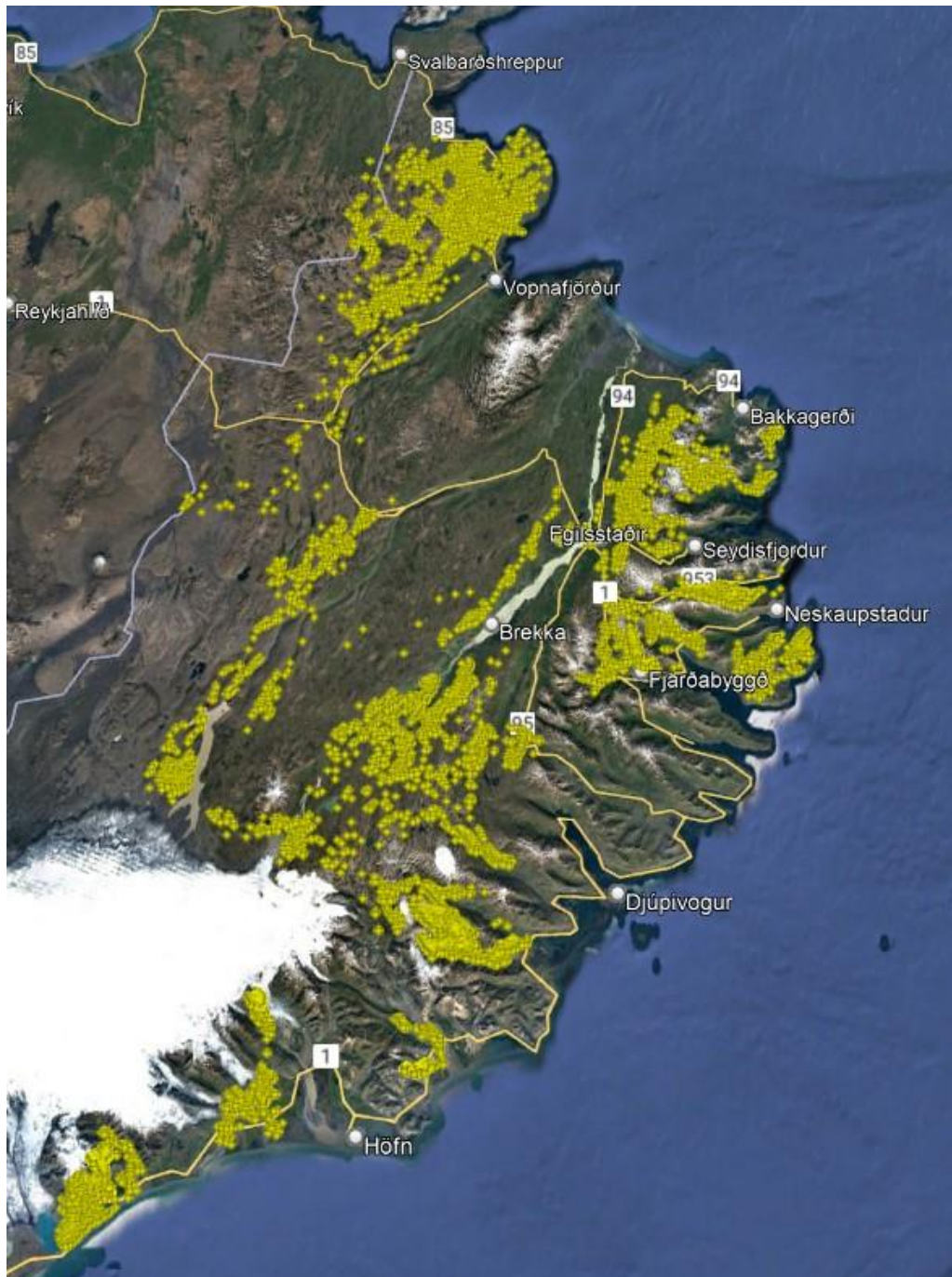
1. Pelego GSM krugar með endurhlaðanlegum rafhlöðum. Þeir eru háðir GSM dreifikerfinu og þar með símsendum til að senda staðsetningargögn. Þeir henta illa þar sem land er fjöllótt eða símasamband af öðrum ástæðum lélegt
2. Tellus Medium GSM (T5H) krugar sem eru með óendurhlaðanlegum rafhlöðum og því þarf að kaupa nýjar þegar skipta þarf um rafhlöðu. Þessir krugar eru einnig háðir GSM dreifikerfinu og þurfa símsenda og henta ekki vel í fjöllóttu landslagi eða annarsstaðar þar sem símasamband er lélegt.
3. Tellus Medium Iridium (T5HS) iridium krugar. Þeir senda í gegnum gervihnetti og eru því alltaf í sambandi, óháðir símsendum og skila af sér gögnum þar sem gervihnattasamband næst. Þeir eru nokkuð dýrari en henta þar sem símasamband er lélegt.

Tafla 25. Staða GPS merktra hreinkúa á ólíkum veiðisvæðum í desember 2021. Kýr sem sendu =svartar, dauðar kýr = fjólubláar og kýr sem sendu ekki lengur (rafmagnslausar) = rauðar. Bláar kýr = felldar á veiðitíma en grænar = endurmerktar með nýjum kraga. /Status of GPS-cows on different hunting areas in December 2021. Still transmitting in black, dead violet, no energy red, shot at hunting time blue and green the ones controlled with a new collar.

VS	Kragi	Nafn	Fönguð	Hvar merkt	Endurheimt	Hvar
1	422673	Arna	16.3.2020	Selárdalur	-	-
1	423570	Vopna2	21.3.2021	Selárdalur	-	-
1	423571	Sigga2	21.3.2021	Selárdalur	-	-
1	423572	Lína2	20.3.2021	Fljótsdalsheiði	-	-
1	T5H-6092	Sigga	17.3.2019	Jökuldalsheiði	21.3.2021	Selárdalur
1	401545	Anna	17.3.2019	Jökuldalsheiði	-	-
1	422672	Vopna	16.3.2020	Hauksstaðaheiði	21.3.2021	Selárdalur
1	T5H-6096	Íva	18.3.2018	Sandvíkurheiði	20.9.2021	Jökuldalsheiði
2	T5H-6095	Lína	17.3.2018	Hallormsstaðahálsi	20.3.2021	Fljótsdalsheiði
2	422674	Gulla	15.3.2020	Skriðdalur	-	-
2	T5HS-7046	Yxna	2.4.2021	Öxi	-	-
2	422675	Hreiða	5.3.2020	Fell	-	-
2	T5H-6094	Jenný	17.3.2019	Klausturselsheiði	-	-
2	T5H-6093	Sveina	17.3.2018	Fljótsdalsheiði	-	-
3	422667	Lilja Ormur	11.2.2021	Eiðapínghá	-	-
3	422666	Klúka	5.3.2020	Hjaltastaðapínghá	-	-
4	422668	Katla	4.3.2020	Vellir	8.9.2021	Skagafell
4	422669	Skála	4.3.2020	Seyðisfjörður	-	-
5	423568	Palla	17.3.2021	Vöðlavík	-	-
5	423569	Sæsa	17.3.2021	Reyðarfjörður	-	-
7	T5H-6097	Breiða	14.3.2020	Breiðdalur	-	-
7	422670	Rannveig	14.3.2020	Hofsdal	-	-
7	422671	Hofsa	14.3.2020	Hofsdalur	-	-
8	T5HS-6646	Geita	2.4.2021	Geitdalur	-	-
8	T5HS-6648	Klessa	2.2.2020	Lón	-	-
8	T5HS-6647	Föl	1.2.2020	Lón	-	Gjárdalur
9	T5HS-6649	Vök	1.2.2020	Breiðamerkursandur	-	-
9	T5HS-6650	Steina	1.2.2020	Breiðamerkursandur	-	Gerðistindur
9	T5HS-6651	Fluga	2.2.2020	Mýrar	-	-

Æskilegt væri að hafa um 20 kýr merktar með GPS krögum á hverjum tíma. Ef gert er ráð fyrir að kragarnir endist um tvö ár gerir það um 10 kraga sem setja þarf á á hverju ári. Hægt er að endurnýta hluta þeirra kraga sem hafa verið á kúm en orðið rafmagnslausir, en árlega þyrfti að kaupa inn einhverja kraga. Sérstaka áherslu þyrfti að leggja á veiðisvæði 2, 6 og 7 árið 2022 til að fá betri mynd af flakki dýra milli veiðisvæða þar.

Fella getur þurft kýr með ónýt tæki eða tómar rafhlöður til að endurheimta GPS tækin. Æskilegast er að þær séu felldar eftir því sem hægt er á veiðitíma sem hluti af útgefnum kvóta en ef tækin nást ekki með því móti getur þurft að fella þær með sérstöku leyfi á öðrum árstíma.



28. Mynd. Allar staðsetningar GPS-kúa 2021. /All locations of cows with GPS-collar in year 2021.

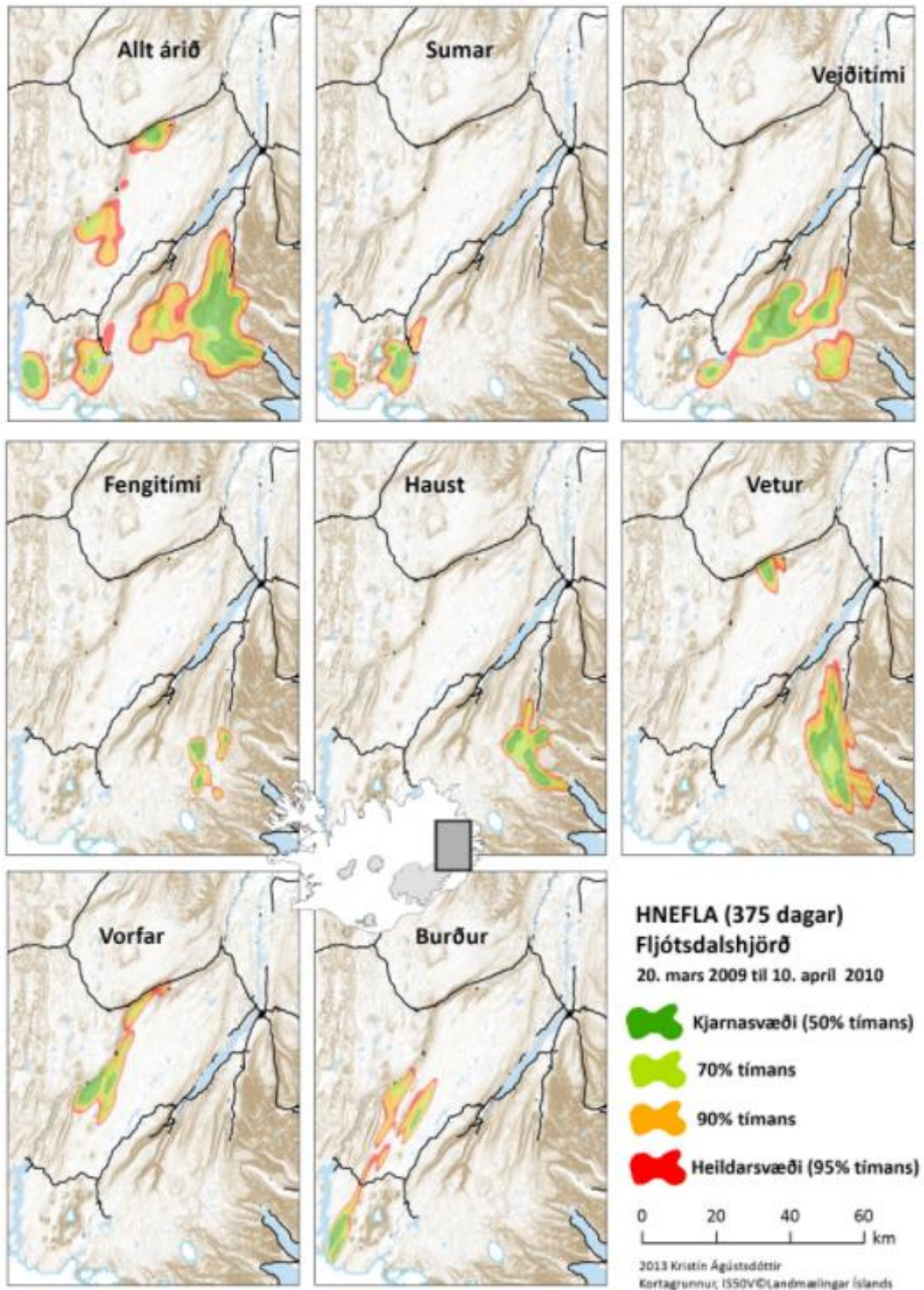
FLAKK HREINKÚA Á MILLI VEIÐISVÆÐA

Aðalástæða minni kvóta árið 2022 er að talningar ársins 2021 skiluðu ekki þeim fjölda sem búist var við. Meira flakk dýra á milli veiðisvæða, einkum 2, 6, 7 og 8 og jafnvel 1 gæti hafi leitt til þess að hluti dýranna hafi stundum verið tvítalinn undanfarin ár, þar sem sjaldnast nást góðar talningar á svæði 2 og á aðliggjandi veiðisvæðum, einkum 6, 7 og 8, á sama tíma. Árið 2021 fundust t.d. mjög fá dýr á veiðisvæði 2 á fengitíma en þokkalegur fjöldi á veiðisvæði 7. Dýr sem fundust í sumartalningu á veiðisvæði 2 voru hugsanlega um fengitímann að hluta á veiðisvæði 7. Ferðir GPS-kúa hafa stutt þessar áhyggjur í nokkrum tilfellum.

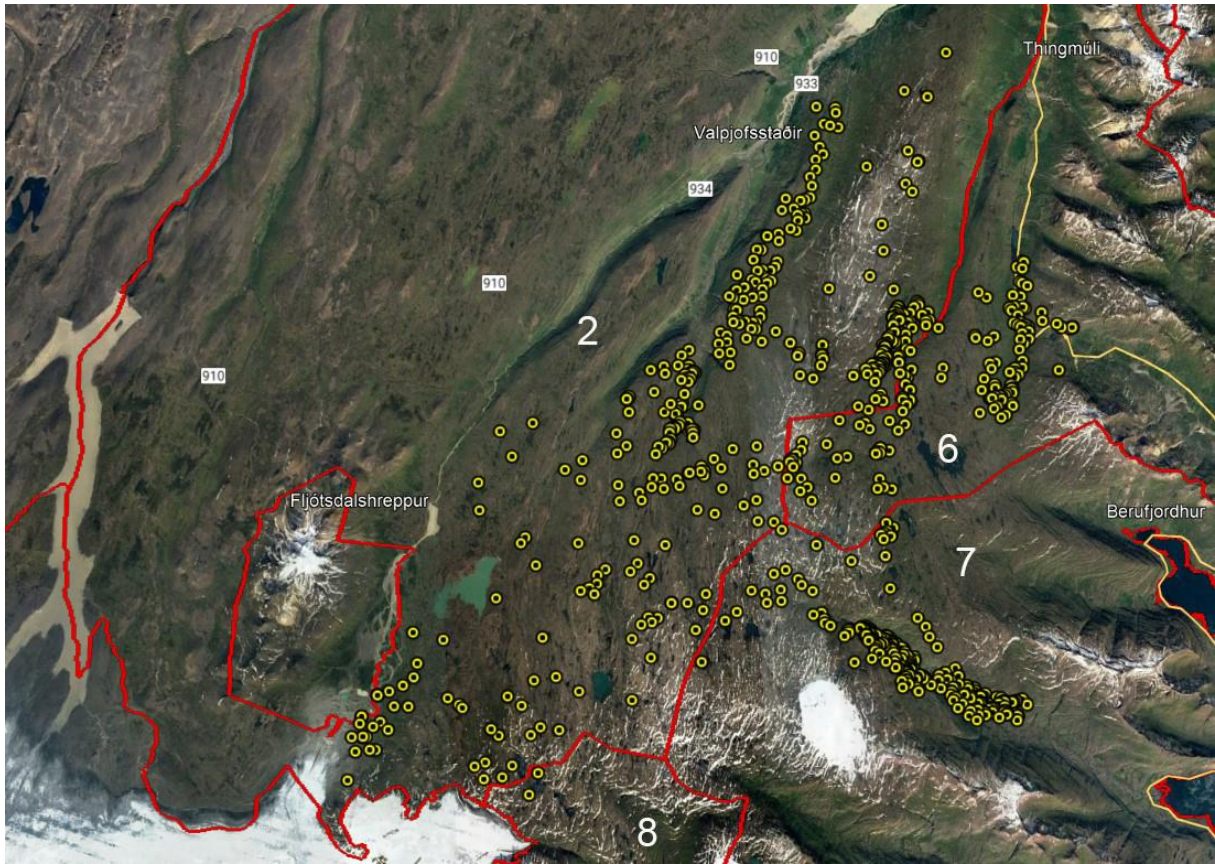
Flakk dýra á milli veiðisvæðanna 2, 6 og 7 var fyrst formlega staðfest þegar kýrin Hnefla sem gekk með GPS senditæki árin 2009-2010 flakkaði á milli þessara svæða. Hún var fönguð í Hneflinum gengt Skjöldólfsstöðum á Jökuldal. Hún bar á Vesturöræfum (svæði 2) en gekk síðan á veiðitíma og fram á vetur á svæðum 6 og 7 (29. Mynd). Árið eftir bar hún líklega utan svæðis 2 en sást með kálfi á Vesturöræfum í júlí (Skarphéðinn G. Þórisson og Kristín Ágústsdóttir 2014).

Breiða sem merkt var í lok vetrar 2020 í Breiðdal (veiðisvæði 6) (varð því miður rafmagnslaus strax um vorið), sást í Víðidal (veiðisvæði 8) um sumarið og seinna í Geithellnadal (veiðisvæði 7), gekk við Djúpavog um veturinn og var í júlí 2021 á Búlandsdal og sást svo við Fáskrúðsfjörð (veiðisvæði 6) nú í byrjun vetrar.

Yxna var merkt á Öxi vorið 2021 (svæði 6) en flakkaði síðan á milli svæða 2, 6 og 7 eins og sést á 30. Mynd.



29. Mynd. Landnotkun Hneflu 2009-2010. /Land use of GPS-cow Hnefla in different periods of year.



30. Mynd. Staðsetningar Yxnu frá 2. apríl til 6. nóvember 2021 á veiðisvæðum 2, 6, 7 og tvær staðsetningar á svæði 8. /Locations of the GPS-cow Yxna from 2nd of April to 6th of November in 2021 in hunting areas 2, 6, 7 and two positions in area 8.

HEIMILDIR

- Bryndís Marteinsdóttir, Elín Fjóra Þórarinsdóttir, Guðmundur Halldórsson, Jóhann Helgi Stefánsson, Jóhann Þórsson, Kristín Svavarsdóttir, Magnús Þór Einarsson, Sigþrúður Jónsdóttir og Sigmundur Helgi Brink (2020). Stöðumat á ástandi gróðurog jarðvegsauðlinda Íslands AÐFERÐAFRÆÐI OG FAGLEGUR BAKGRUNNUR DRÖG 16.6.2020.
- 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 (2021). 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
- Kristín Ágústsdóttir, Skarphéðinn G. Þórisson og Rán Þórarinsdóttir (2018). Ekki keyra á hreindýr! Reduce reindeer road kills! Unnið með styrk úr rannsóknasjóði Vegagerðinar. NA-180180 Neskaupstaður, nóvember 2018.
- Landmælingar Íslands (2019). Gjaldfrjáls vektorgögn IS50v- 17062019_ISN93Sótt í júní 2019 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. Skoðað í desember 2015 á <http://www.lmi.is/wp-content/uploads/2013/10/Almskilm.pdf>.
- Náttúrstofa Austurlands (2021). Hreindýrakvóti árisins 2022. – opið samráð. Skoðað í desember 2021 á https://www.na.is/index.php/frettir/1121-hreindyrakvoti-arsins-2022-opidh-samrad?fbclid=IwAR2tXOKkVom-TwW9solmuVIsyqmFoWaNXibhpl_zfzs1fBhPwAeTIER_x1s
- Rán Þórarinsdóttir og Kristín Ágústsdóttir (2015). Burðarsvæði Snæfellshjarðar 2005-2013. Mat á áhrifum virkjunar. NA-150154. Unnið fyrir Landsvirkjun. LV-2015-130. 81 bls.
- Rán Þórarinsdóttir, Kristín Ágústsdóttir og Hálfván Helgi Helgason (2021). Burðarsvæði Snæfellshjarðar 2005-2020. NA-210213. Unnið fyrir Landsvirkjun. 69 bls.
- Reimers E. (1993). Antlerless females among reindeer and caribou. *Can J. Zool.* **71**: 1319-1325.
- Samsýn (2020). Samsýn Grátónakort og Samsýn Léttkort. Hlaðið niður af ArcgisOnline í mars 2020. Kortin byggja á gögnum frá Samsýn. LMÍ, LUKR o.fl.

- Skarphéðinn G Þórisson og Kristín Ágústsdóttir (2014). Snæfellshjörð. Áhrif náttúru og manna á líf Snæfellsjarðar í ljósi vöktunar síðustu áratugi og staðsetninga hreinkúa með GPS-hálskraga 2009-2011. NA-140140 Egilsstaðir. Náttúrustofa Austurlands.
- Skarphéðinn G. Þórisson og Rán Þórarinsdóttir (2020). Vöktun Náttúrustofu Austurlands 2019 og tillaga um veiðikvóta og ágangssvæði 2020. NA-200197 Egilsstaðir. Náttúrustofa Austurlands. 63 bls.
- Skarphéðinn G. Þórisson, Rán Þórarinsdóttir og Kristín Ágústsdóttir (2021). Vöktun Náttúrustofu Austurlands 2020 og tillaga um veiðikvóta og ágangssvæði 2021. NA-210206 Egilsstaðir. Náttúrustofa Austurlands. 115 bls.
- Trausti Jónsson (2016). Hungurdiskar: Og enn af sjávarhita. <https://trj.blog.is/blog/trj/entry/2172514/> Skoðað í febrúar 2019.
- UCAR & NCAR, (2022). Hurrell North Atlantic Oscillation (NAO) Index (PC-based). Sótt í janúar 2022: <https://climatedataguide.ucar.edu/climate-data/hurrell-north-atlantic-oscillation-nao-index-pc-based>
- Veðurstofa Íslands (2018). Ísland og nao-fyrirbrigðið. Sótt 24. apríl 2018: <http://www.vedur.is/vedur/frodleikur/greinar/nr/1803>

VIÐAUKAR/APPENDICES

Viðauki I Flug 2021

Samið var við Flugfélag Austurlands um allt flug og þökkum við gott samstarf. Flogið var á TF KLÓ. Hér er gerð nákvæm grein fyrir öllu hreindýraflugi (og einu heiðagæsaflugi).

2021	svæði	farið	komið	klst	mín		aðstoðarmaður	flugmaður	ath
Frjósemisflug									
10.4.	2	910	1210	3	0	sgþ	hhh	Sigurbergur	gráð
10.4.	34	1310	1614	3	4	rþ	Stefán Kristmannss	Sigurbergur	
10.4.	5	1643	1952	3	9	hhh	Sævar Guðjónsson	Sigurbergur	
12.4.	1	1316	1700	3	44	sgþ	hhh	Sigurbergur	gráð
13.4.	236	910	1212	3	2	rþ	Óli Gauti Sigurðsson	Sigurbergur	
13.4.	2456	1356	1624	2	28	sgþ	hhh	Sigurbergur	
Burðarflug									
20.5.	1	935	1328	3	53	rþ	Óli Gauti Sigurðsson	Sigurbergur	
20.5.	1	1446	1732	2	46	rþ	Óli Gauti Sigurðsson	Sigurbergur	
26.5.	1	921	1346	4	25	rþ	hhh	Sigurbergur	
26.5.	1	1517	1914	3	57	rþ	hhh	Sigurbergur	
Dánartíðni kálfa									
8.6.	34	1015	1230	2	15	sgþ	hhh	Kristín Halld	
8.6.	2	1458	1755	2	57	sgþ	hhh	Kristín Halld	
12.6.	2	1416	1625	2	9	sgþ	hhh	Sigurbergur	bilun/lent
Sumartalning									
9.7.	5	1313	1538	2	25	hhh	Marvin Ómarsson	Haraldur Diego	
12.7.	1	919	1340	4	21	rþ	Einar Hagen	Haraldur Diego	
12.7.	12	1614	2020	4	6	sgþ	Jón Ingi Sigurbj	Sigurbergur	mistur
13.7.	12876	1130	1540	4	10	sgþ	hhh	Sigurbergur	mistur
13.7.	34	1710	2046	3	36	sgþ	hhh	Sigurbergur	
17.7.	12	1615	1958	3	43	sgþ	Anna Karen Marinós	Kristín Halld	gæsaflug
18.7.	678	1420	1753	3	33	sgþ	hhh	Kristín Halld	
Fengitímaflug									
27.9.	1	900	1259	3	59	rþ	hhh	Sigursveinn	
29.9.	1	922	1209	2	47	sgþ	hhh	Sigursveinn	
29.9.	2	1510	1740	2	30	sgþ	hhh Unnar Aðalst.s.	Sigursveinn	
8.10.	12	1110	1445	3	35	sgþ	hhh	Tómas Kárason	
11.10.	67	905	1250	3	45	sgþ	hhh	Sigursveinn	
11.10.	6	1505	1755	2	50	sgþ	hhh	Sigursveinn	
3.11.	89	850	930	0	40	sgþ		Sigursveinn	Eg-Höfn
3.11.	89	946	1157	2	11	sgþ	Sigurður á Borg	Sigursveinn	
3.11.	8	1250	1414	1	24	sgþ		Sigursveinn	Höfn-Eg

rþ: Rán Þórarinsdóttir sgþ: Skarphéðinn G. Þórisson hhh: Hálfán H. Helgason

Viðauki II Hreindýratalningarsvæði á Austurlandi



NÁTTÚRUSTOFA AUSTURLANDS

Bakkavegi 5 • 740 Neskaupstaður • Sími 477-1774 • Netfang: na@na.is

Tjarnarbraut 39B • 700 Egilsstaðir • Veffang: www.na.is