

# HAF- OG VATNARANNSÓKNIR

MARINE AND FRESHWATER RESEARCH IN ICELAND

Hítará á Mýrum

Breytingar á veiði í kjölfar berghlaups og seiðaástand 2022

*Jóhannes Guðbrandsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir*



**HAFRANNSÓKNASTOFNUN**

Rannsókn- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna

**MARINE & FRESHWATER RESEARCH INSTITUTE**

Hítará á Mýrum. Breytingar á veiði í kjölfar berghlaups og seiðaástand 2022.

**Höfundar** Jóhannes Guðbrandsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir  
**Unnið fyrir** Veiðifélag Hítarár  
**Verkefnisstjóri** Jóhannes Guðbrandsson  
**Yfirfarið af** Ingi Rúnar Jónsson  
**Samþykkt af** Guðni Guðbergsson, sviðstjóri Ferskvatns- og eldissviðs

[Haf- og vatnarannsóknir / Marine and Freshwater Research in Iceland](#)

<b>Númer</b>	HV 2024-30	<b>ISSN</b>	2298-9137
<b>Dagsetning</b>	24. júní 2024	<b>Dreifing</b>	Opin
<b>Fjöldi síðna</b>	39	<b>Verknúmer</b>	8920

© Hafrannsóknastofnun, rannsókn- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna

## Ágrip

Vatnasvæði Hítarár á Mýrum er með fjölbreyttari vatnakerfum landsins. Umhverfi vatnasvæðisins, farleiðir laxfiska og uppeldisskilyrði fyrir seiði breyttust umtalsvert eftir að stórt berghlaup (Skriðan) féll úr Fagraskógarfjalli vestan Hítarár þann 7. júlí 2018. Farvegur Hítarár breyttist þannig að hún fellur ofarlega í fyrrum hliðaránnu Tálma og um 6 km af farvegi Hítarár lenti undir berghlaupinu eða þornaði upp neðan þess. Nýtt vatn, Bakkavatn, myndaðist ofan við Skriðuna.

Töluverðar breytingar hafa orðið á veiði eftir svæðum innan vatnasvæðisins eftir berghlaupið og breytingar á veiðireglum, þar sem maðkaveiði var bönnuð. Lítil veiði er ofan við Skriðu og er nýr farvegur Hítarár frá Bakkavatni að Tálma líklega illa gengur göngufiski. Í seiðamælingum fundust laxaseiði ofan við Skriðu í litlum þéttleika en ekki liggur fyrir hvort að þau eigi uppruna sinn vegna náttúrlegrar göngu laxa á svæðið og hrygningar þar eða vegna fiskræktaraðgerða, en umfang þeirra liggur ekki fyrir.

Veiði hefur aukist í Tálma og efri hluti árinna virðist henta laxaseiðum betur eftir berghlaupið. Veiði í hliðaránnu Grjótá hefur minnkað hlutfallslega en líklega skýrist það af breyttum veiðireglum þar sem Grjótá varð ekki fyrir breyttum rennslisháttum.

Veiðiálag virðist hafa aukist á bleikju í efri hluta Tálma. Lítið er vitað um þann stofn og bleikja á víða undir högg að sækja á Íslandi. Því er lagt til að allri bleikju á vatnasvæðinu verði sleppt í stangveiðinni.

Þar sem nýr farvegur Hítarár ofan Tálma virðist torgengur laxi er lagt er til að veiðifélagið nýti svæði ofan við Skriðu til framleiðslu laxaseiða, annaðhvort með því að gera fiskgengt upp á svæðið eða með fiskræktaraðgerðum.

**Lykilorð:** Stangveiði, veiðireglur, fluguveiði, lax, urriði, bleikja, berghlaup, seiðavísitala, gönguhindrun

# Efnisyfirlit

<b>1 Inngangur</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Framkvæmd</b> .....	<b>3</b>
<b>3 Niðurstöður</b> .....	<b>5</b>
3.1 Stangveiði.....	5
3.1.1 Heildarveiðin .....	5
3.1.2 Agn .....	9
3.1.3 Lengd og þyngd .....	10
3.1.3.1 Lax.....	10
3.1.3.2 Silungur og hnúðlax .....	13
3.1.4 Veiðitími .....	16
3.1.5 Veiði eftir veiðistöðum 2023 .....	18
3.1.6 Breytingar eftir berghlaup .....	21
3.2 Mat á hrognafjölda .....	23
3.3 Rafveiði.....	24
3.3.1 Seiðaástand 2022.....	24
3.3.2 Samanburður við eldri gögn .....	27
3.3.2.1 Lax.....	27
3.3.2.2 Aðrar tegundir .....	31
<b>4 Umræður</b> .....	<b>34</b>
<b>Þakkir</b> .....	<b>37</b>
<b>Heimildir</b> .....	<b>38</b>
<b>Viðauki 1. Hagsmunatengsl skýrsluhöfunda</b> .....	<b>39</b>
<b>Viðauki 2. Vefslóð að öðrum viðaukum</b> .....	<b>39</b>

## Myndaskrá

1. mynd. Staðsetning rafveiðistöðva á vatnasvæði Hítará á Mýrum árið 2022.....	4
2. mynd. Stangveiði á laxi, bleikju og urriða í Hítará á Mýrum frá 1974.....	6
3. mynd. Skipting laxveiðinnar eftir því hvort lengd, þyngd og kyn séu skráð og hvort fiskinum sé sleppt eða landað.....	7
4. mynd. Skipting silungs- og hnúðlaxaveiðinnar eftir því hvort lengd, þyngd og kyn séu skráð og eftir tegundum.....	8
5. mynd. Hlutfall skráningar lengdar, þyngdar og veiðistaðar eftir tegundum í Hítará frá 1974. ....	9
6. mynd. Hlutfall lax- og silungsveiði í Hítará á Mýrum eftir agni frá 1974.....	10
7. mynd. Lengdardreifing laxa eftir kynjum árið 2023 í Hítará.....	11
8. mynd. Þyngdardreifing laxa eftir kynjum árið 2023 í Hítará.....	12
9. mynd. Meðalþyngdir laxa eftir sjávaraldri og kynjum í Hítará á Mýrum frá 1974-2023.....	13
10. mynd. Lengdardreifing bleikju, hnúðlax og urriða sumarið 2023 í Hítará á Mýrum.....	14
11. mynd. Þyngdardreifing bleikju, hnúðlax og urriða sumarið 2023 í Hítará á Mýrum.....	15
12. mynd. Meðalþyngdir bleikju og urriða í Hítará á Mýrum frá 1974-2023.....	16
13. mynd. Veiði bleikju og urriða í eftir dögum í vorveiði í Hítará 2023. ....	17
14. mynd. Stangveiði í Hítará eftir dögum sumarið 2023 (júní - september) .....	17
15. mynd. Stangveiði í Hítará á Mýrum eftir vikum og tegundum árið 2023. ....	18
16. mynd. Veiði eftir veiðistöðum og tegund á vatnasvæði Hítará á Mýrum sumarið 2023. ....	21
17. mynd. Heildarveiði á vatnasvæði Hítará eftir tegundum og svæðum frá 2005 til 2023 ..	22
18. mynd. Mat á hrognafjölda í Hítará 1974-2023 skipt eftir sjávaraldri og veitt og sleppt. ...	24
19. mynd. Vísitala seiðapéttleiki laxaseiða eftir stöðvum og aldri árið 2022 á vatnasvæði Hítará á Mýrum. ....	25
20. mynd. Vísitala lífmassa laxaseiða eftir stöðvum og aldri árið 2022 á vatnasvæði Hítará á Mýrum. ....	25
21. mynd. Lengd laxaseiða eftir stöðvum og aldri á vatnasvæði Hítará á Mýrum árið 2022. ....	26
22. mynd. Vísitala seiðapéttleika eftir stöðvum fyrir aðrar tegundir en lax á vatnasvæði Hítará á Mýrum árið 2022. ....	27
23. mynd. Meðalseiðavísitala laxaseiða eftir aldri og svæðum í Hítará þau ár sem rafveiðar hafa farið fram frá 1976–2022.....	28
24. mynd. Meðalseiðavísitala laxaseiða eftir aldri í hliðarám Hítará þau ár sem rafveiðar hafa farið fram frá 1976–2022. ....	29
25. mynd. Meðallengd laxaseiða eftir aldri og svæðum í Hítará þau ár sem rafveiðar hafa farið fram frá 1976–2022.....	30
26. mynd. Meðallengd laxaseiða eftir aldri og í hliðarám Hítará þau ár sem rafveiðar hafa farið fram frá 1976–2022.....	31

27. mynd. Meðalseiðavísitala allra tegunda nema lax eftir tegundum og svæðum í Hítará þau ár sem rafveiðar hafa farið fram frá 1976–2022.....	32
28. mynd. Meðalseiðavísitala allra tegunda nema lax eftir tegundum og svæðum í Hítará þau ár sem rafveiðar hafa farið fram frá 1976–2022.....	33

## Töfluskrá

Tafla 1. Veiði eftir tegundum og sjávaraldri í Hítará árið 2023. Hlutdeild sleppinga (veitt og sleppt) í veiðinni er sýnd.....	5
Tafla 2. Meðalveiði, miðgildi, minnsta og mesta veiði fyrir lax, bleikju og urriða í Hítará árin 1974-2023. Meðalveiði og miðgildi er einnig sýnt fyrir síðustu 20 ár (2004-2023). .....	6
Tafla 3. Mældar og áætlaðar meðalþyngdir (MÞ) og meðallengdir (ML), fjöldi laxa (N) og kynjahlutföll (%) eftir árum í sjó og kynjum árið 2023 í Hítará á Mýrum. ....	11
Tafla 4. Meðallengdir, meðalþyngdir og fjöldi fiska eftir tegundum hjá bleikju, urriða og hnúðlaxi árið 2023 í Hítará á Mýrum. ....	14
Tafla 5. Veiði eftir veiðistöðum og tegundum í Hítará á Mýrum 2023. Heildarveiði hvers svæðis er einnig sýnd. ....	19
Tafla 6. Meðalhluftfall (%) veiðinnar eftir tegundum og svæðum fyrir (2005-2017) og eftir berghlaup (2018-2023). ....	23

# 1 Inngangur

Vatnasvið Hítarár á Mýrum samanstendur af fjölbreytilegum vatnakerfum og nær yfir 318 km<sup>2</sup> andssvæðis (Sigurjón Rist, 1990). Lindáreinkenni eru ríkjandi í vatnafarinu en auk þeirra eru töluverð dragáa- og stöðuvatnsáhrif. Hítarvatn er stærst stöðuvatna á svæðinu; 7,6 km<sup>2</sup> að flatarmáli (Sigurjón Rist, 1990) og liggur innarlega í Hítardal. Hítará er rúmlega 32 km löng og á upptök sín í Hítarvatni. Önnur helstu vatnsföll eru Tálmi (um 10 km), Grjótá (6,4 km) og Melsá (um 12 km) en auk þeirra renna um svæðið vatnsminni ár og lækir. Í botngerðarmati frá árinu 2017 mældust fiskgengir hlutar vatnakerfisins 72.500 m sem samanlagt gáfu 27.739 framleiðslueiningar (FE) (Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir, 2018).

Á vatnasvæði Hítarár finnast allar tegundir íslenskra laxfiska, þ.e. Atlantshafslax (*Salmo salar*), bleikja (*Salvelinus alpinus*) og urriði (*Salmo trutta*) en einnig aðrar tegundir ferskvatnsfiska eins og hornsíli (*Gasterosteus aculeatus*), evrópskur áll (*Anguilla anguilla*) og flatfiskurinn flundra (*Platichthys flesus*). Hnúðlax (*Oncorhynchus gorbuscha*) hefur einnig veiðst í Hítará, í fyrsta sinn árið 1960, sem jafnframt var í fyrsta skipti sem tegundin veiddist hérlendis (Þór Guðjónsson, 1961).

Atlantshafslaxinn, sem er helsta nytjategundin á vatnasvæðinu, nýtir sér bæði umhverfi ferskvatns og sjávar á lífsferli sínum. Í ferskvatni fer fram hrygning og seiðauppeldi og er dvalartími laxaseiða í íslenskum straumvötnum fyrir sjógöngu á bilinu 2 - 5 ár (Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson, 1996). Seiðin ganga til sjávar fyrri hluta sumars, þá gjarnan 11 - 15 cm löng. Algeng sjávardvöl íslenskra laxastofna er eitt eða tvö ár, en að þeim tíma loknum snúa laxarnir til baka upp í heimaárnar til hrygningar.

Bleikja og urriði hrygna einnig í ferskvatni. Stofnar þessara tegunda geta verið staðbundnir í ám og vötnum og ekki gengið til sjávar, en aðrir stofnar ganga í sjó og kallast þá sjóbleikja eða sjóbirtingur. Sjóbleikja og sjóbirtingur dvelja einungis í sjó yfir sumartímamann en hafa vetursetu í fersku vatni. Bæði staðbundnir og sjógöngustofnar bleikju og urriða finnast á vatnasvæði Hítarár. Hjá flundru og áli fer hrygningin aftur á móti fram í sjó og seiðin leita upp í ferskvatn í fæðuleit.

Stangveiði er stunduð í Hítará, Tálma og Grjótá, en Melsá er friðuð fyrir veiði. Meðalveiði á laxi (1985 - 2022) er 526 fiskar en mikill breytileiki er á fjölda í veiði á milli ára og mest veiddust 1.289 laxar árið 2008 en minnsta veiðin var rétt rúmlega 200 laxar; árin 1985, 1994 og 2019 (Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson, 2023). Meðalveiði á bleikju (1987 - 2022) er 118 fiskar og er að mestu leyti um sjóbleikju að ræða. Mesta veiðin á tímabilinu var 518 bleikjur árið 1991 en upp úr aldamótunum 2000 minnkaði veiðin umtalsvert og sum árin veiddist innan við tugur bleikja. Frá 2019 hefur bleikjuveiðin glæðst nokkuð (Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson, 2023). Auk sjóbleikju finnast á vatnasvæði Hítarár staðbundnir stofnar stórvaxinnar bleikju. Slangur af urriða veiðist jafnan á vatnasvæðinu og er meðalveiðin 34 fiskar (1987 - 2022) en áberandi flestir urriðar veiddust árið 2019 eða 148 fiskar (Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson, 2023).

Umhverfi vatnasvæðisins, farleiðir laxfiska og uppeldisskilyrði fyrir seiði breyttust umtalsvert eftir að stórt berghlaup (Skriðan) féll úr Fagraskógarfjalli vestan Hítarár þann 7. júlí 2018. Berghlaupið stíflaði Hítará og þekur nú um tveggja km kafla gamla árfarvegarins (Jóhannes Guðbrandsson o.fl., 2020). Neðan skriðunnar fór árfarvegurinn alveg á þurrt á löngum kafla og á neðsta hluta Hítarár ofan fyrri ármóta við Tálma var mjög lítið vatnsrennsli. Samanlagt urðu 10 km af árfarvegi Hítarár fyrir beinum

áhrifum þessara hamfara. Kattarfoss tilheyrði því svæði sem fór á þurrt og þar með varð óvirkur fiskvegurinn sem steypur var við fossinn árið 1971 (Hafdís Hauksdóttir, 1999; Þór Guðjónsson, 2004) en hann gerði 16 km af árfarvegi Hítarár, frá fossi að Hítarvatni, aðgengilega göngufiskum.

Ofan skriðunnar myndaðist vatnið Bakkavatn og þaðan fann Hítará sér nýjan farveg, austur fyrir Skriðu, í gegnum Hagahraun og niður í hliðarána Tálma. Þar með jókst vatnsmagnið í Tálma umtalsvert á um 8 km löngum kafla. Við berghlaupið urðu mikilvæg búsvæði fyrir laxastofn vatnakerfisins óaðgengileg og áætlað var að um þriðjungur framleiðslugetu árinna hefði tapast, að því gefnu að fiskur næði ekki að ganga upp á svæðið ofan skriðunnar (Jóhannes Guðbrandsson o.fl., 2020). Ef fiskur næði að nýta svæðið ofan Skriðu, þá væri skerðingin töluvert minni eða 13,8%. Nokkur fjöldi veiðistaða í Hítará fóru á þurrt og óvíst var hvort fiskur hefði aðgang að þeim veiðistöðum sem skráðir eru í Hítará ofan Bakkavatns.

Í stangveiðinni er veitt í Hítará, Tálma og Grjótá á 6-8 stangir. Eftir árið 2019 hefur einungis fluguveiði verið leyfð. Skylduslepping er á laxi 70cm og lengri og leyfilegt að taka einn smálax á dag á hverja stöng. Ekki eru takmarkanir á öðrum tegundum (Haraldur Eiríksson tölvupóstur 15.05.2024). Nýr vegur var lagður meðfram efri hluta Tálma eftir að Hítará breytti farvegi sínum, til að auka aðgengi að veiðistöðum á þeim kafla.



## 2 Framkvæmd

Upplýsingar um stangveiðina voru sóttar í gagnagrunn Hafrannsóknastofnunnar og Fiskistofu. Nokkrar villur í grunninum voru leiðréttar í úrvinnslu og voru eftirfarandi; árið 1974 var bleikja skráð sem urriði, frá 1974 til 1998 var maðkur skráður sem önnur beita og önnur beita sem maðkur, að síðustu voru númer veiðistaða í Grjótá og Tálma ekki í samræmi við fyrri ár en voru leiðrétt út frá nöfnum veiðistaða til að fá samræmi milli ára. Gert var ráð fyrir að bleikja og urriði hafi ekki verið skráð eða ekki skilað sér í gagnagrunn árin 1978 og 1994 og því voru þau ár ekki höfð með í meðaltals-útreikningum. Þyngdarmælingar á bleikju og urriða virðast óreiðanlegar árin 1975 og 1980 og því voru meðaltöl þeirra ára ekki höfð með á 12. mynd.

Til að uppreikna lengd og þyngd var gert ráð fyrir sambandinu  $\text{Þyngd} = 0,0000215 * \text{Lengd}^{2,83307}$ ; þar sem þyngd er í kílógrömmum og lengd í sentimetrum (Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson, 2018).

Gert var ráð fyrir að lax 70cm og lengri væri stórlax (2 ár eða lengur í sjó) en minni lax væri smálax (1 ár í sjó). Einnig var gert var ráð fyrir að þeir laxar sem hefðu hvorki skráða lengd né þyngd væru smálaxar.

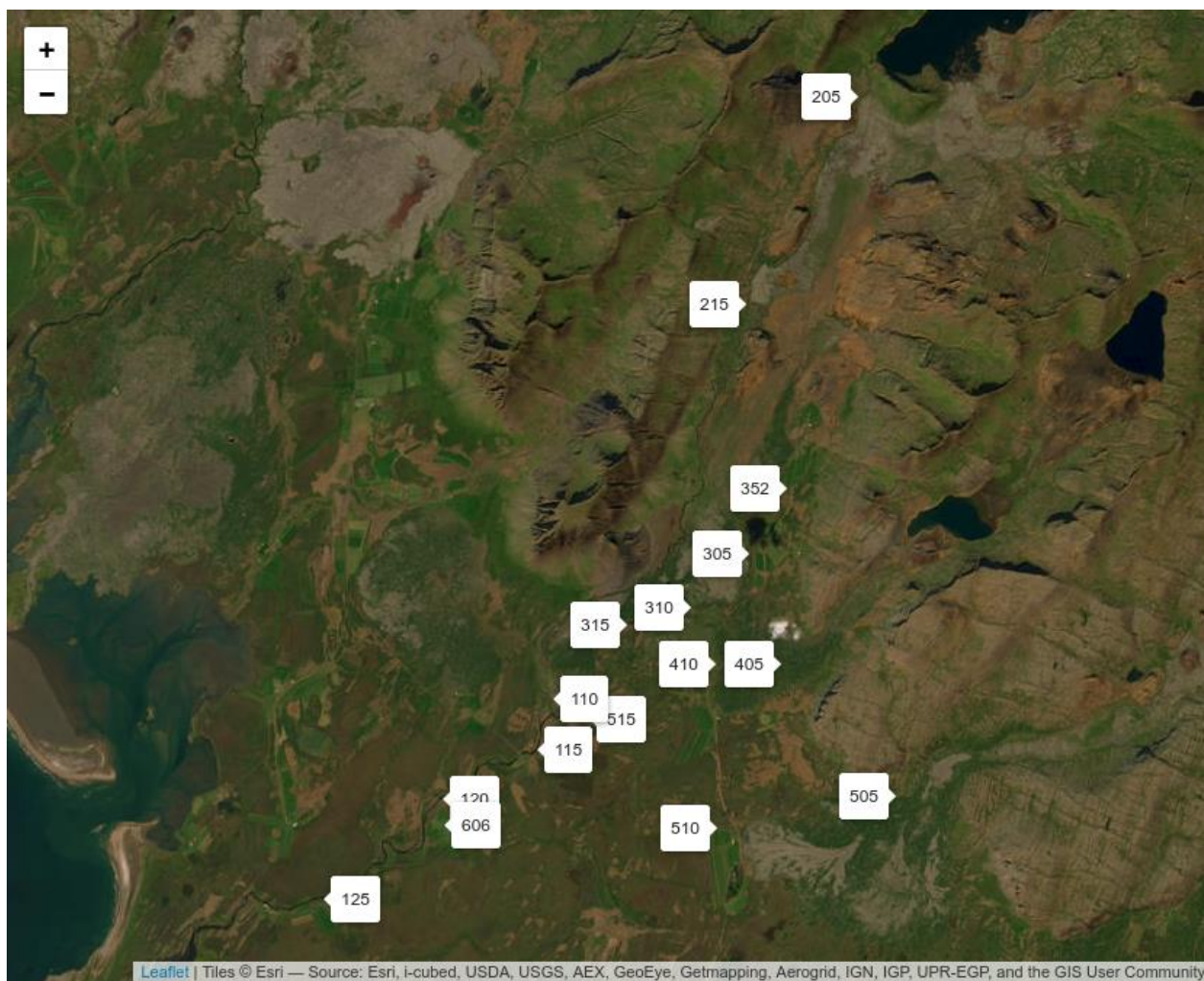
Reikningar á hrognafjölda voru gerðir þannig að gert er ráð fyrir 30% endurveiði slepptra fiska, 50% veiðihlutfalli hjá smálaxi og 70% veiðihlutfalli hjá stórlaxi (sjá nánar og heimildir í Jóhannes Guðbrandsson o.fl., 2021).

Rafveiðigögn voru færð í gagnagrunn þar sem stöðvar fengu ný númer en númer stöðva hafa verið með ýmsu móti í gegnum árin. Því eru númer stöðva nú ekki sambærileg við fyrri skýrslur þrátt fyrir að um sömu staði sé að ræða. Kort sýnir staðsetningu stöðva (1. mynd). Rafveitt var 2., 5. og 6. september 2022 á alls 16 stöðvum á vatnasvæðinu (1. mynd): Einni stöð neðst í gamla farvegi Hítará rétt ofan við ármót Tálma (stöð 110). Þremur stöðvum neðan við ármót Tálma, neðan við Grettissíklur (stöð 115), ofan við Flesjufljót (stöð 120) og ofan við Skiphyl (stöð 125). Tveimur stöðvum í Hítará ofan við Skriðu; neðan við Klifsdal, stuttu neðan við fjallkofa Hraunhreppinga (stöð 205) og ofan við Hróbjargarstaði (stöð 215). Veitt var á þremur stöðvum í Tálma; við ármót Stekkár (stöð 305), niður í Odda ofan við ármót Grjótár (stöð 310) og fyrir ofan Rauðhól (stöð 315). Veitt var í Stekká fyrir neðan brú (stöð 352) og tveimur stöðum í Grjótá; við Nautavað (stöð 405) og neðan við brú (stöð 410). Þrjár stöðvar voru veiddar í Melsá; ofan við Borgardalsgil (stöð 505), neðan við Mel (stöð 510) og neðarlega í ánni (stöð 515). Einnig var veitt á einni stöð neðan við Lækjarbug í Fiskilæk (stöð 606).

Veitt var á 300V eða 600V og rafstraumur var um 0,4 amp. Öll seiði voru greind til tegundar og lengdarmæld að næsta millimetra. Þegar þess var kostur voru seiðin einnig þyngdarmæld í grömmum með einum aukastaf. Flatarmál rafveiðistöðva var mælt og fjöldi seiða á hverja  $100m^2$  var notaður sem vísitala fyrir seiðapétteleika.

Á hverri stöð voru nokkur seiði krufin, kvarnir voru teknar til aldursgreiningar, kyn greint og magainnhald gróflega metið í helstu fæðuflokka. Öðrum seiðum var sleppt að loknum mælingum.

Greining gagna fór fram í tölfraði umhverfinu R (R Core Team, 2019). Í rafrænni útgáfu skýrslunnar á <https://heima.hafro.is/~johannes/hitara2023.html> má fletta fram kóða sem notaður var og nálgast gagnvirka útgáfu korta.



1. mynd. Staðsetning rafveiðistöðva á vatnasvæði Hítará á Mýrum árið 2022.

## 3 Niðurstöður

### 3.1 Stangveiði

#### 3.1.1 Heildarveiðin

Á vatnasvæði Hítarár veiddust 426 laxar sumarið 2023, sem skiptust í 319 smálaxa og 107 stórlaxa (Tafla 1). Stærstum hluta stórlaxa var sleppt (92%) og rúmlega helmingi smálaxa (52%). Hlutfall sleppinga á laxi óháð sjávaraldri hefur ekki áður verið hærra (62%) (2. mynd). Silungsveiðin taldi 185 bleikjur og 142 urriða og líkt og í laxveiðinni var hlutfall sleppinga það hæsta sem skráð hefur verið; 57,3% hjá bleikju og 63,4% hjá urriða. Að auki veiddust sex hnúðlaxar sem öllum var landað.

Laxveiðin var um 11% undir meðalveiði (1974 - 2023) en tæplega 40% undir 20 ára meðaltali. Rétt er að benda á að hefðbundið meðaltal lýsir veiðitölum yfirleitt ekki vel þar sem góð veiðiár toga meðaltalið upp fyrir miðju dreifingarinnar. Miðgildi lýsir aftur á móti þeirri veiði þar sem helmingur áranna tilheyrir betri veiði og hinn helmingur áranna slakari veiði. Laxveiðin var einnig undir langtíma og 20 ára miðgildi (Tafla 2)

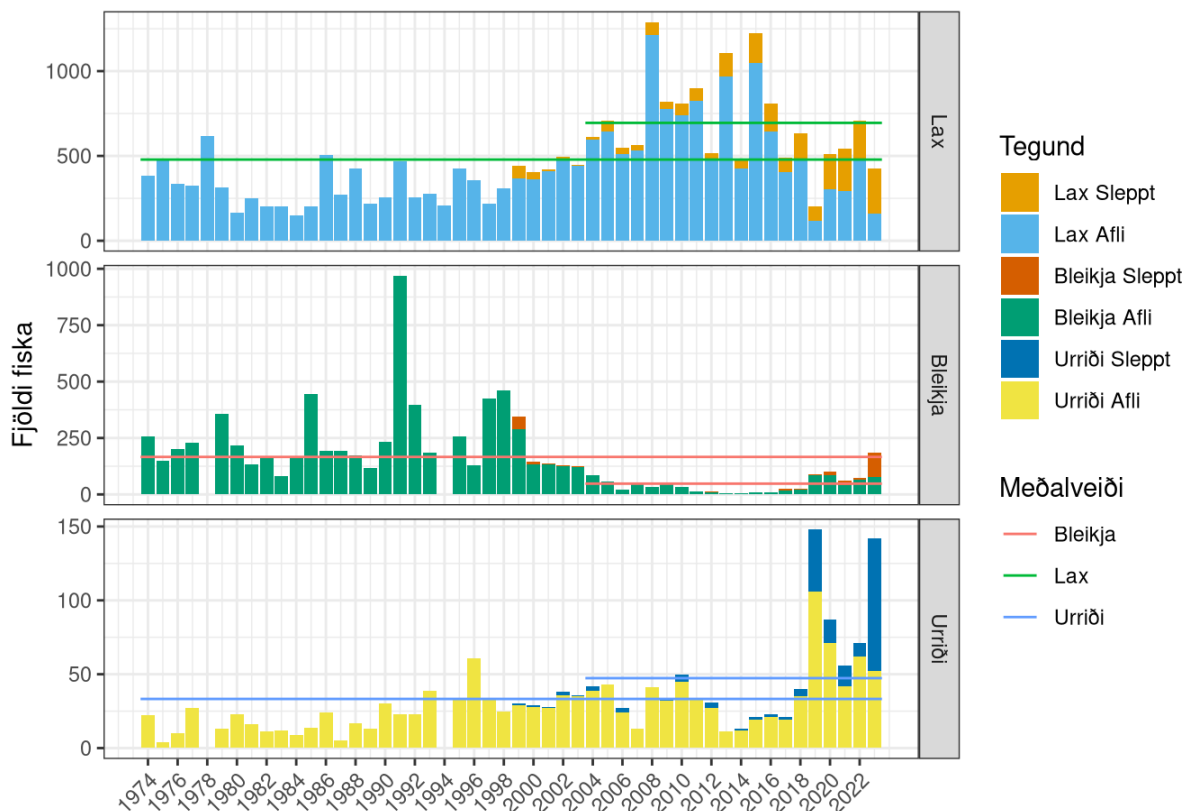
Bleikjuveiðin var sú mesta frá árinu 2000, rúmleg meðalveiði en hátt í fjórfalt 20 ára meðaltalið. Urriðaveiðin samsvaraði rúmlega fjórfaldri meðalveiði og þreföldu 20 ára meðaltali. Þetta er önnur mesta veiði á urriða á vatnasvæðinu, á eftir árinu 2019 (Tafla 2, 2. mynd).

Tafla 1. Veiði eftir tegundum og sjávaraldri í Hítará árið 2023. Hlutdeild sleppinga (veitt og sleppt) í veiðinni er sýnd.

Tegund	Sleppt	Afli	Veiði	Sleppt (%)
Bleikja	106	79	185	57,3
Hnúðlax	0	6	6	0,0
Smálax	166	153	319	52,0
Stórlax	98	9	107	91,6
Lax alls	264	162	426	62,0
Urriði	90	52	142	63,4

Tafla 2. Meðalveiði, miðgildi, minnsta og mesta veiði fyrir lax, bleikju og urriða í Hítará árin 1974-2023. Meðalveiði og miðgildi er einnig sýnt fyrir síðustu 20 ár (2004-2023).

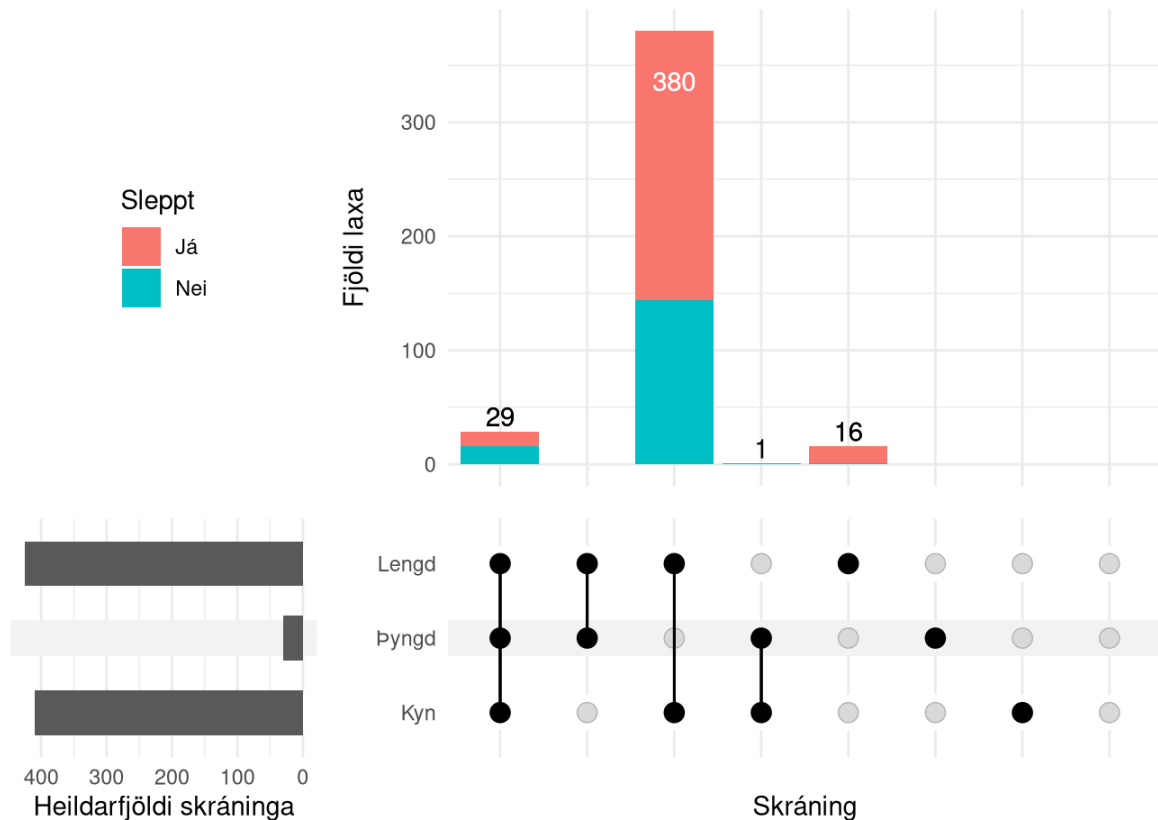
Tegund	Meðalveiði	Miðgildi	Minnsta	Mesta	20 ára meðaltal	20 ára miðgildi
Bleikja	166,1	132,5	6	969	47,6	34,5
Lax	478,7	435,5	151	1.289	694,9	621,5
Urriði	33,2	27,0	4	148	47,4	37,0



2. mynd. Stangveiði á laxi, bleikju og urriða í Hítará á Mýrum frá 1974.

Við úrvinnslu veiðigagna er leitast við að meta kynjahlutföll og skiptingu veiðinnar í smálax og stórlax. Því er mikilvægt að veiðibækur séu fylltar út af kostgæfni og að skráðar séu upplýsingar um lengd, þyngd og kyn sé þess kostur og að upplýsingar um lengd og þyngd byggi á mælingum.

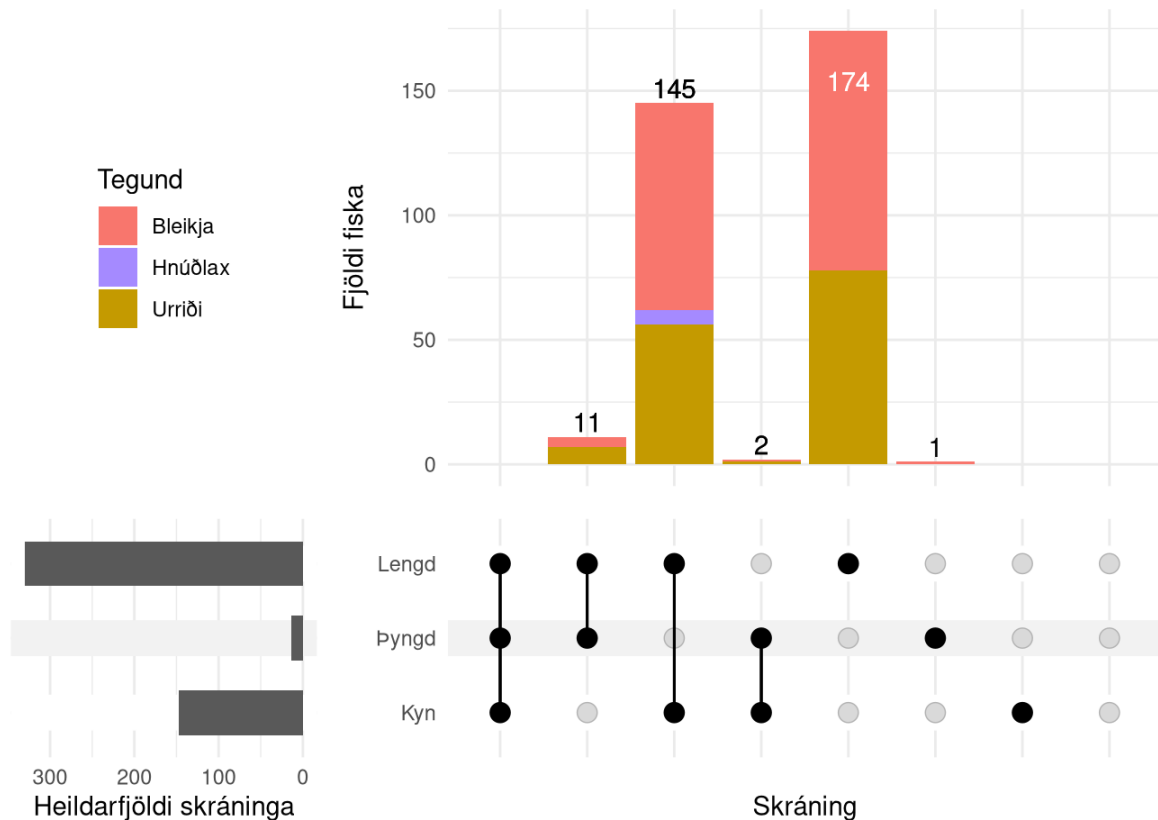
Lítill hluti laxveiðinnar var með fulla skráningu (29 fiskar), þ.e. lengd, þyngd og kyn, og var meirihluta þeirra landað. Hjá stórum hluta veiðinnar (380 fiskar) var hvorutveggja lengd og kyn skráð og var meirihlutanum sleppt, en rétt er að benda á að mælt er með því að einungis lengdarmæla þá fiska (en ekki vigta) sem sleppt er aftur þar sem vigtun getur valdið of miklu álagi á fiskinn. Einn fiskur var með þyngd og kyn skráð og 16 fiskar einungis með lengd (3. mynd).



3. mynd. Skipting laxveiðinnar eftir því hvort lengd, þyngd og kyn séu skráð og hvort fiskinum sé sleppt eða landað. Súlurnar sýna fjölda fiska í hverjum hópi og punktarnir að neðan hvaða hópi er um að ræða. Til dæmis sýnir fyrsta súlan þá laxa þar sem lengd, þyngd og kyn eru skráð og næsta súla sýnir fjölda fiska þar sem lengd og þyngd er skráð en ekki kyn. Litirnir á súlunum sýna hvort fiski var sleppt (rautt) eða ekki (blátt).

Enginn silungur eða hnúðlax var með fulla skráningu (lengd, þyngd og kyn) en 11 silungar, þar af meirihluti urriðar, voru með lengd og þyngd skráða. Lengd og kyn var skráð hjá 145 fiskum, sem allt voru silungar nema hvað hnúðlaxar (6 fiskar) tilheyrðu þeim hópi skráningar. Einungis tveir silungar voru skráðir með hvorutveggja þyngd og kyn en flestir (174 fiskar) voru skráðir eingöngu með lengd, þar af meirihlutinn bleikjur, og ein bleikja var skráð eingöngu með þyngd (4. mynd).

Við greiningu veiðiskráningar sést að töluverður munur er á kyngreiningu hjá silungi eftir því hvort fiskum er landað eða sleppt. Erfitt getur verið að kyngreina silung eftir útliti og var hlutfall kyngreindra bleikja 25,5% hjá þeim sem sleppt var en 72,2% hjá lönduðum afla. Hlutfall kyngreindra urriða var 26,7% hjá þeim sem sleppt var en 63,5% hjá lönduðum fiskum. Auðveldara reyndist að kyngreina hnúðlax og voru þeir með 100% kynskráningu.

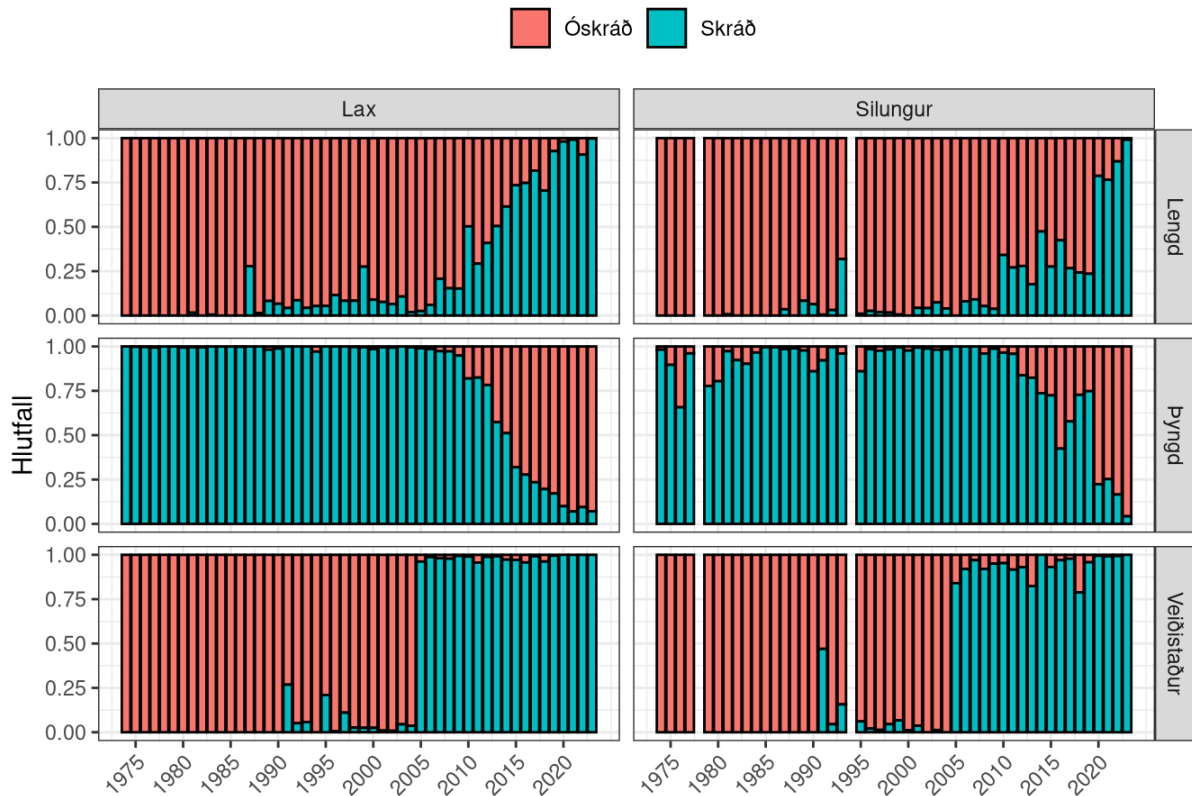


4. mynd. Skipting silungs- og hnúðlaxaveiðinnar eftir því hvort lengd, þyngd og kyn séu skráð og eftir tegundum. Súlurnar sýna fjölda fiska í hverjum hópi og punktarir að neðan hvaða hóp er um að ræða. Til dæmis sýnir fyrsta súlan þá fiska þar sem lengd, þyngd og kyn eru skráð og næsta súla sýnir fjölda fiska þar sem lengd og þyngd er skráð en ekki kyn. Litirnir á súlunum sýna um hvaða tegund er að ræða.

Þegar breytingar á skráningu stangveiðinnar til langs tíma eru skoðaðar með tilliti til lengdar og þyngdar sést að lengdarskráning á laxi var fremur lítil allt til ársins 2010 meðan þyngdarskráning var nánast 100%. Lengdarskráning fór stigvaxandi frá árinu 2010 og síðustu árin hefur nær öll veiði verið skráð með lengd en að því er virðist á kostnað þyngdarskráninga sem orðnar eru fátíðar, hugsanlega að einhverju leyti í kjölfar þeirrar áherslu að sleppa lifandi laxi aftur í ána (5. mynd).

Hvað silungsveiðina varðar sjást svipaðar breytingar á skráningum í kringum 2010, þannig að skráning á lengd jókst nokkuð en um 2018 varð mikil breyting og er nú nánast öll silungsveiði lengdarmæld. Líkt og hjá laxi hefur skráning á þyngd nánast horfið.

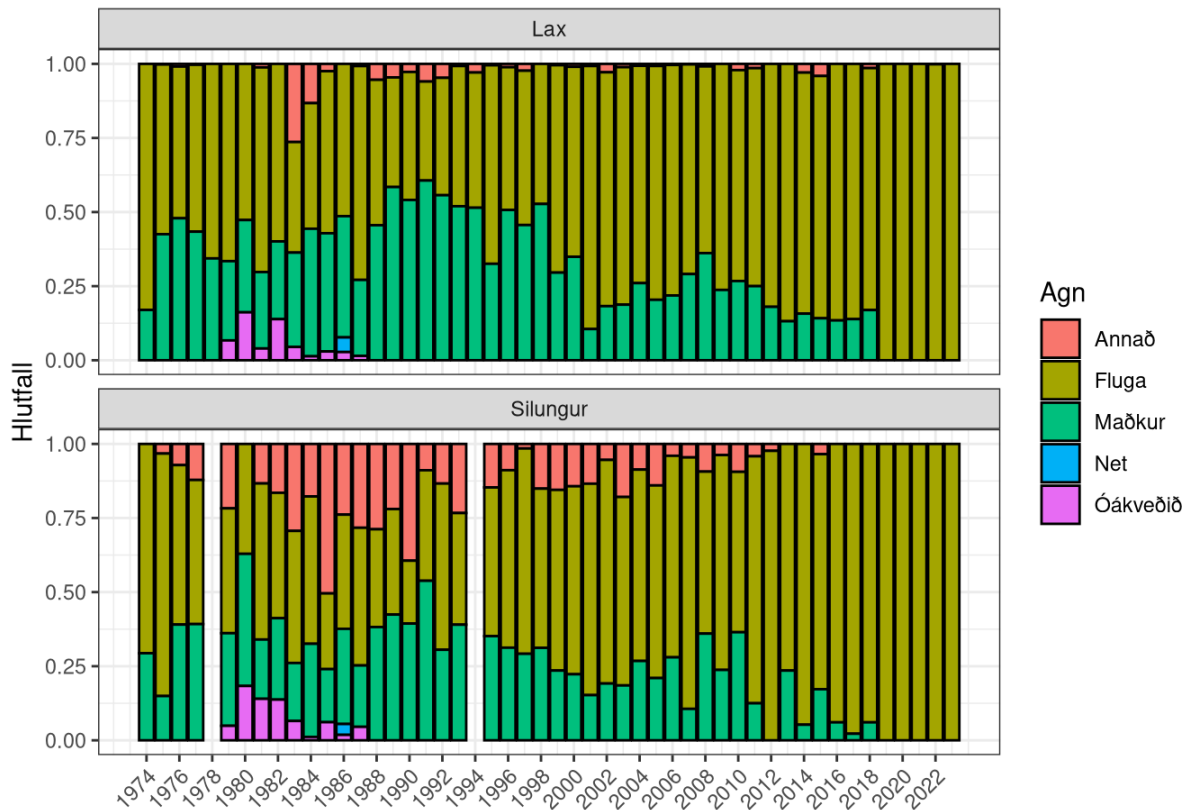
Upplýsingar um veiði eftir veiðistöðum eru skráðar í veiðibækur og hafa skráningar verið yfirfarnar og færðar í gagnagrunn fyrir tímabilið 2005 - 2019 og veiðistaðskráningu hefur verið sinnt eftir það.



5. mynd. Hlutfall skráningar lengdar, þyngdar og veiðistaðar eftir tegundum í Hítará frá 1974.

### 3.1.2 Agn

Skráning á agni í stangveiðinni sýnir að fluga hefur lengi verið ákjósanlegt agn á vatnasvæðinu. Frá 1974 og fram undir aldamótin 2000 var algengt að hlutdeild fluguveiða væri 40-60% þrátt fyrir að veiðar væru leyfilegar með blönduðu agni. Eftir aldamótin jókst hlutdeild fluguveiða til mikilla muna líklega í kjölfar breytinga á veiðireglum á aðalsvæði Hítarár og var sjaldgæft að hlutfallið færi niður fyrir 75% (6. mynd). Frá árinu 2019 hefur fluga verið eina leyfilega agnið í stangveiðinni.



6. mynd. Hlutfall lax- og silungsveiði í Hítará á Mýrum eftir agni frá 1974.

### 3.1.3 Lengd og þyngd

#### 3.1.3.1 Lax

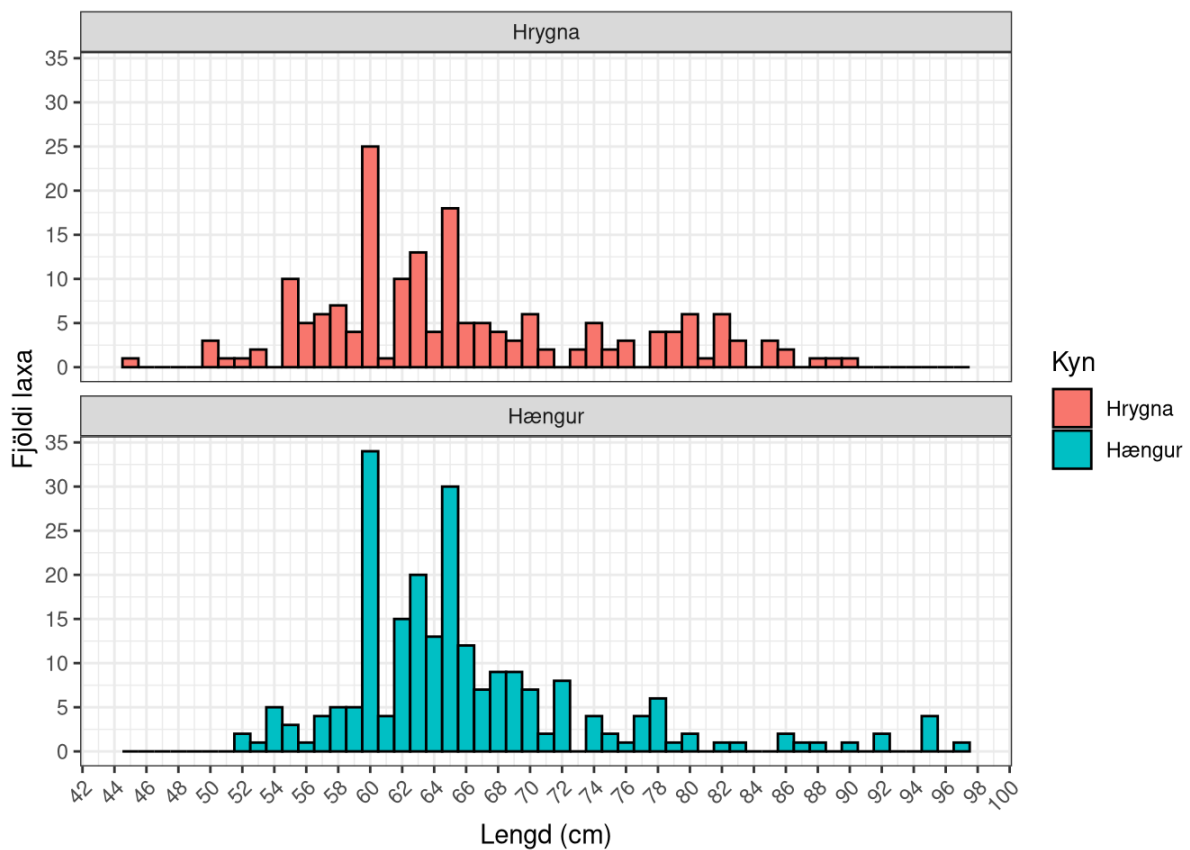
Hjá kyngreindum löxum voru hængar í meirihluta smálaxa (58,3%) en hrygnur voru rétt rúmlega helmingur stórlaxa (50,5%). Meðalþyngd smálaxa var 2,77 kg og meðallengd 63,4 cm en stórlaxar vógu 4,65 kg að meðaltali og voru 75,8 cm að lengd. Jafnan er meðal-þyngd og lengd hænga meiri en hrygna af sama sjávaraldri (Tafla 3; 9. mynd). Lengdardreifing hrygna var frá 45 - 90 cm og lengdardreifing hænga var frá 52 - 97 (7. mynd). Þyngdardreifing hrygna var frá 1,0 - 7,4 kg og þyngdardreifing hænga var frá 1,6 - 9,1 kg (8. mynd).

Stórlax var 25,1% af laxveiðinni sumarið 2023 og hefur hlutfallið ekki verið hærra síðan árið 1985. Stórlaxinn í veiðinni tilheyrir gönguseiðaárganginum sem hélt til sjávar árið 2021 og skilaði sér sem smálax árið 2022, þegar tölvuvert meira var af smálaxi en 2023. Hlutfall stórlaxa af gönguseiðaárganginum er því töluvert lægra eða 14,6% sem er þó fjórða hæsta hlutfall stórlaxa af gönguseiðaárgöngum þessarar aldar á vatnasvæðinu..

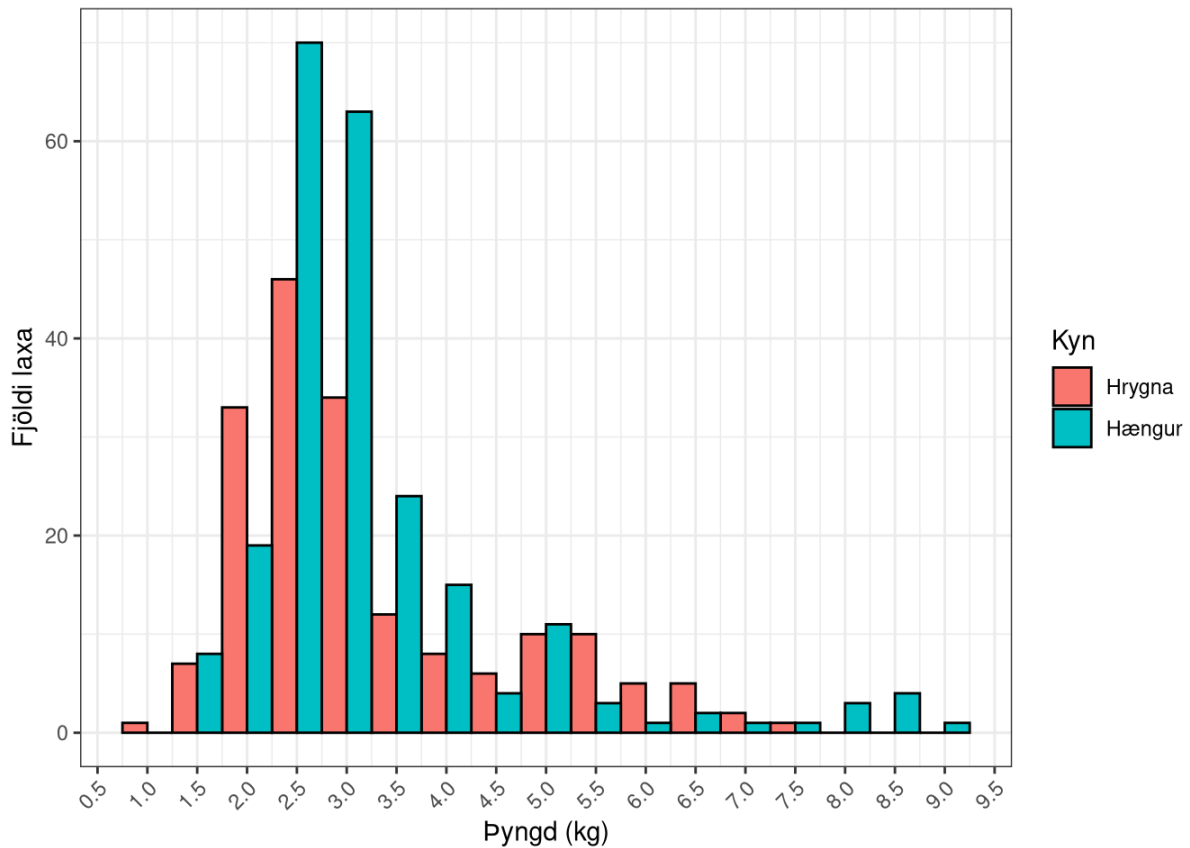


Tafla 3. Mældar og áætlaðar meðalþyngdir (MP) og meðallengdir (ML), fjöldi laxa (N) og kynjahlutföll (%) eftir árum í sjó og kynjum árið 2023 í Hítará á Mýrum.

Sjór	Kyn	N	MP_mælt_kg	MP_áætl_kg	ML_mælt_cm	ML_áætl_cm	Kyn (%)
Smálax	Hrygna	128	2,45	2,48	60,87	60,84	41,69
Smálax	Hængur	179	2,84	2,68	62,63	62,63	58,31
Smálax		12		2,77	63,42	63,42	
Stórlax	Hrygna	52	5,30	5,12	78,46	78,46	50,49
Stórlax	Hængur	51	6,50	5,22	78,59	78,59	49,51
Stórlax		4		4,65	75,75	75,75	

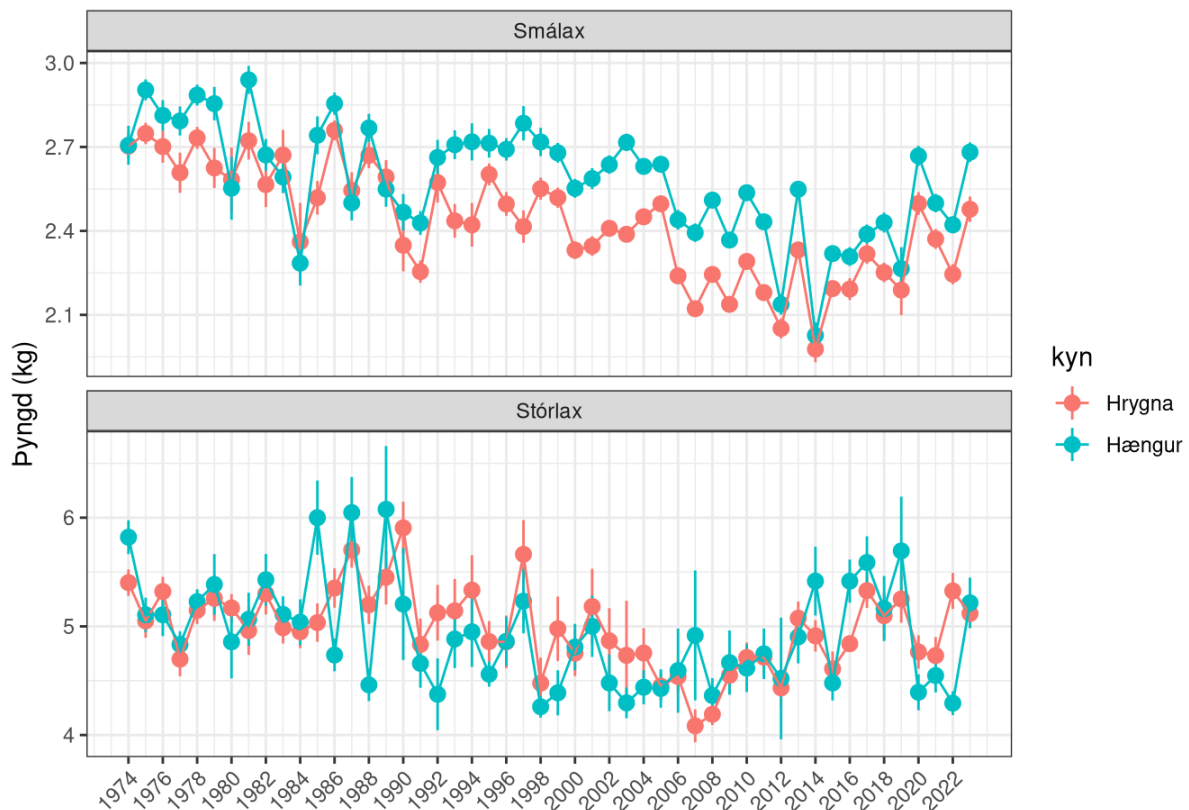


7. mynd. Lengdardreifing laxa eftir kynjum árið 2023 í Hítará.



8. mynd. Þyngdardreifing laxa eftir kynjum árið 2023 í Hítará.

Meðalþyngd laxa getur sveiflast mikið á milli ára, bæði hjá smálöxum og stórlöxum. Frá árinu 1974 fór meðalþyngd á smálaxi almennt minnkandi og var hún hvað minnst árin 2012 og 2014 en hefur frá þeim tíma farið upp á við. Miklar sveiflur komu fram í meðalþyngd stórlaxa á tíunda áratug síðustu aldar. Til langs tíma litið var þróunin í meðalþyngd stórlaxa samt sem áður sú sama og hjá smálaxinum, þ.e. hún fór minnkandi og var í lágmarki á fyrsta áratug þessarar aldar. Frá árinu 2008 hefur hún farið hækkandi, þó breytileikinn geti verið mikill milli ára(9. mynd).



9. mynd. Meðalþyngdir laxa eftir sjávaraldri og kynjum í Hítará á Mýrum frá 1974-2023.

### 3.1.3.2 Silungur og hnúðlax

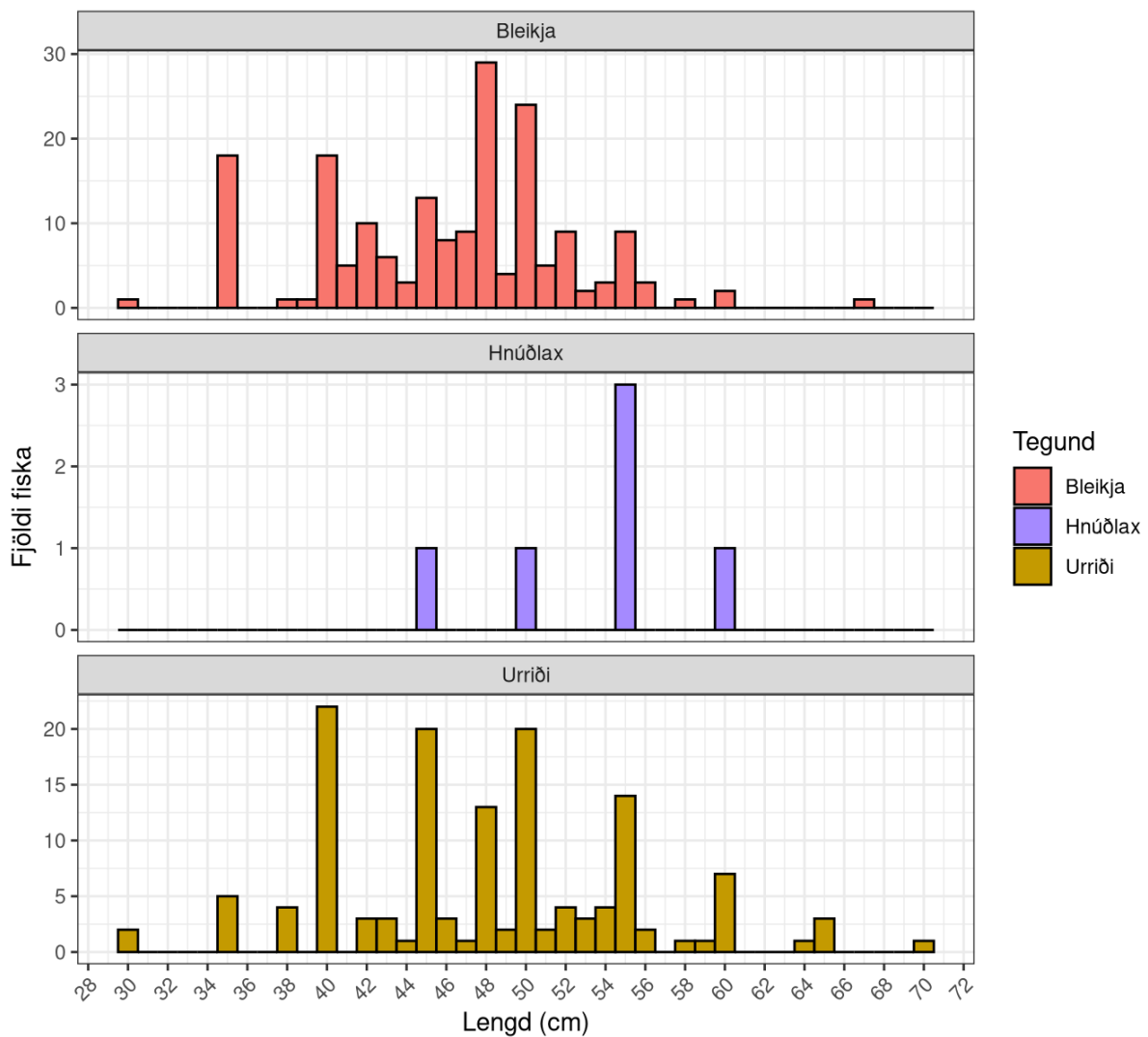
Áætluð meðalþyngd hjá bleikju (allir fiskar) var 1,17 kg og meðallengd 46,1 cm (Tafla 4). Lengdardreifingin var frá 30 - 67 cm og algengasta lengdin var 48 cm og þar næst 50 cm (10. mynd). Þyngdardreifingin var frá 0,3 - 3,2 kg (11. mynd). Meðalþyngd bleikju sveiflast einnig mikið á milli ára en þó sést nokkuð stöðugt tímabil á níunda áratug síðustu aldar þegar meðalþyngdin var í kringum 1,3 kg. Á tíunda áratugnum féll meðalþyngdin og hélst stöðug í kringum kílóíð um nokkurra árabíl. Meðalþyngdin hefur vaxið aftur heilt á lítið með nokkrum skörpum niðursveiflum.

Áætluð meðalþyngd hjá hnúðlaxi (sex fiskar) var 1,71 kg og meðallengd 53,3 cm (Tafla 4). Lengdardreifingin var frá 45 - 60 cm og var algengasta lengdin 55 cm og þyngdardreifingin var áætluð frá 1,0 - 2,3 kg (10. og 11. mynd).

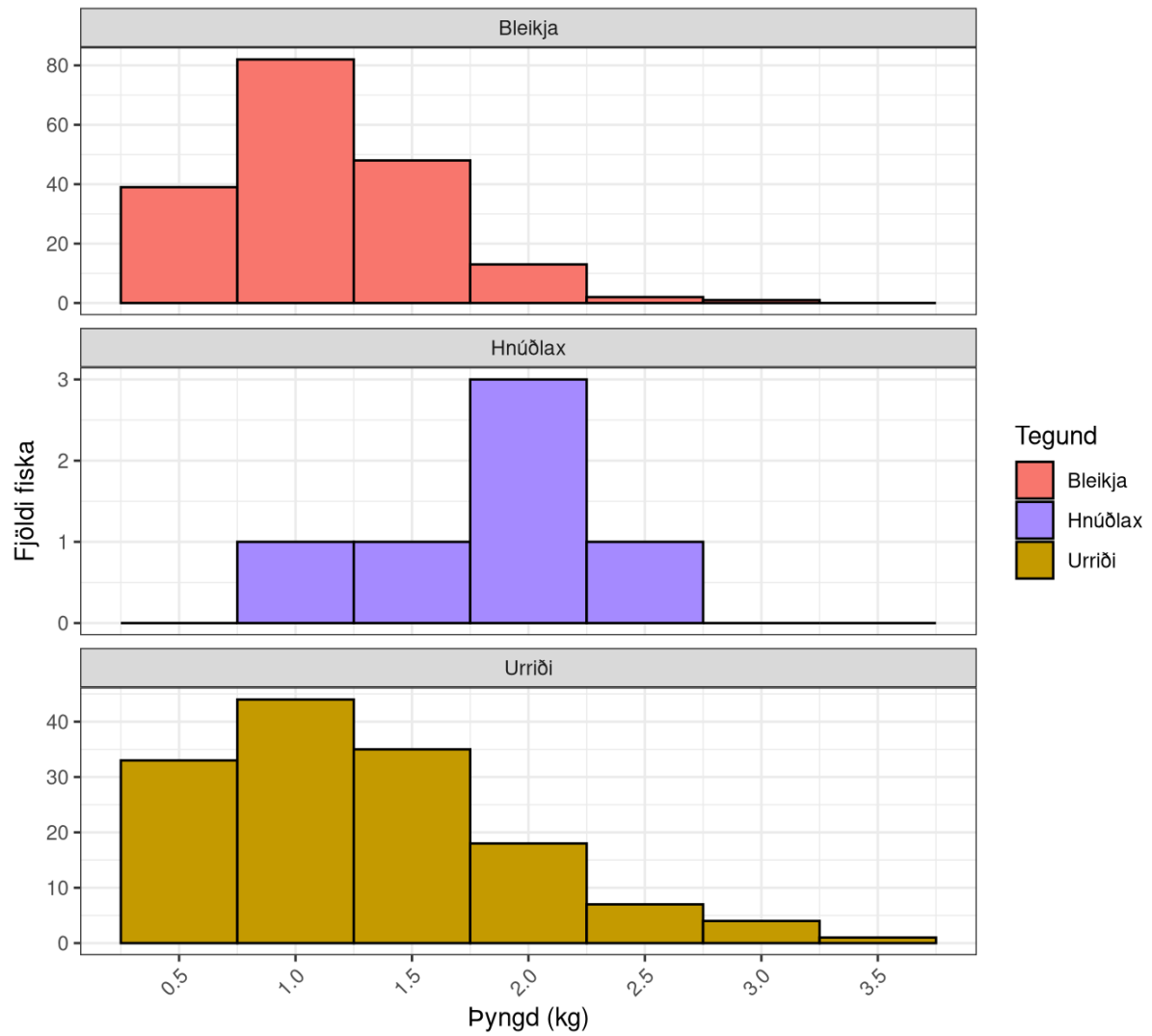
Áætluð meðalþyngd hjá urriða (allir fiskar) var 1,31 kg og meðallengd 47,9 cm (Tafla 4). Lengdardreifingin var frá 30 - 70 cm. Ekki virðist hafa verið mælt af mikilli nákvæmni og voru algengustu lengdirnar 40 cm, 45 cm og 50 cm, en fáir fiskar þar á milli (10. mynd). Þyngdardreifingin var áætluð frá 0,3 kg 3,6 kg en hafa ber í huga að fáir urriðar voru vigtaðir og samband lengdar og þyngdar hjá laxi er notað til að spá fyrir um væntanlega þyngd. Líkt og hjá laxi og bleikju sveiflast meðalþyngd urriða á milli ára. Nokkuð meiri sveiflur sjást á meðalþyngd urriða heldur en bleikju á fyrsta hluta tímabilsins frá 1974 enda var urriðaveiði lítil. Á tíunda áratugnum var meðalþyngd í lágmarki, í kringum 0,9 kg en fer síðan aftur uppá við (11. mynd).

Tafla 4. Meðallengdir, meðalþyngdir og fjöldi fiska eftir tegundum hjá bleikju, urriða og hnúðlaxi árið 2023 í Hítará á Mýrum.

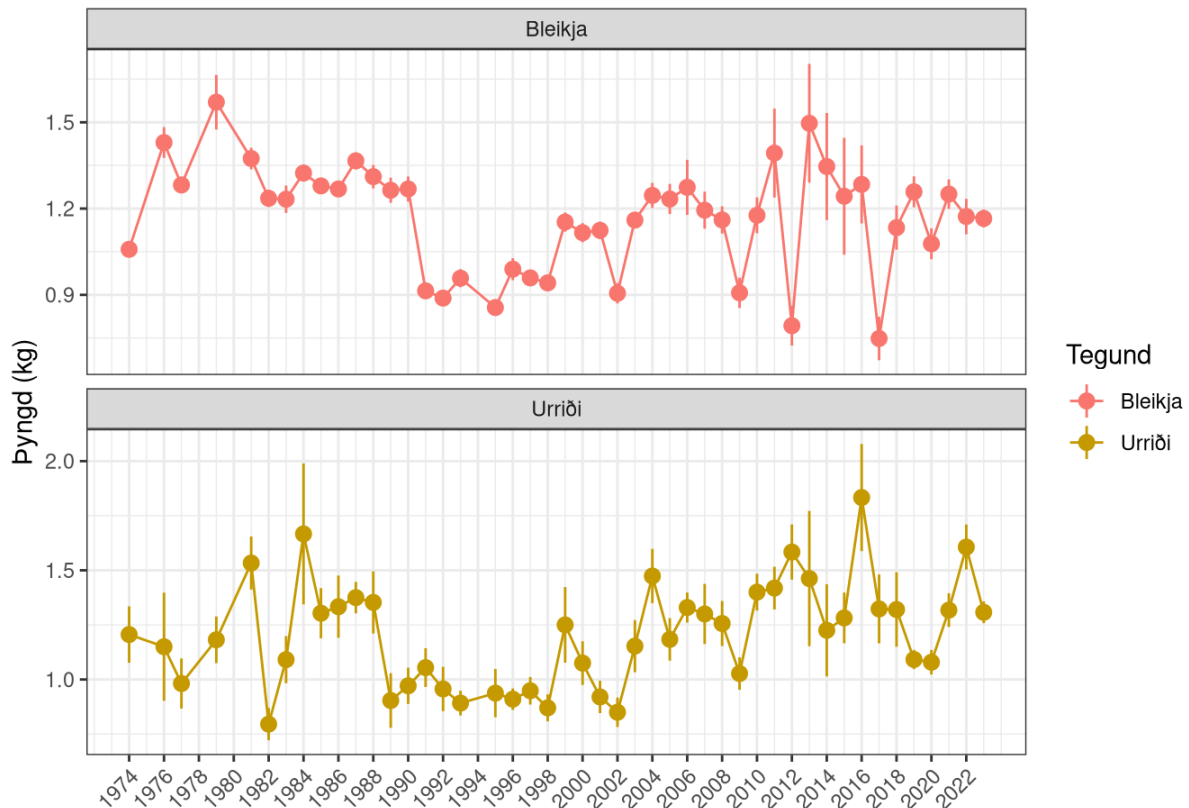
Tegund	N	MP_mælt_kg	MP_áætl_kg	ML_mælt_cm	ML_áætl_cm
Bleikja	185	1,15	1,17	46,13	46,14
Hnúðlax	6		1,71	53,33	53,33
Urriði	142	0,66	1,31	47,91	47,93



10. mynd. Lengdardreifing bleikju, hnúðlax og urriða sumarið 2023 í Hítará á Mýrum.



11. mynd. Þyngdardreifing bleikju, hnúðlax og urriða sumarið 2023 í Hítará á Mýrum.



12. mynd. Meðalþyngdir bleikju og urriða í Hítará á Mýrum frá 1974-2023.

### 3.1.4 Veiðitími

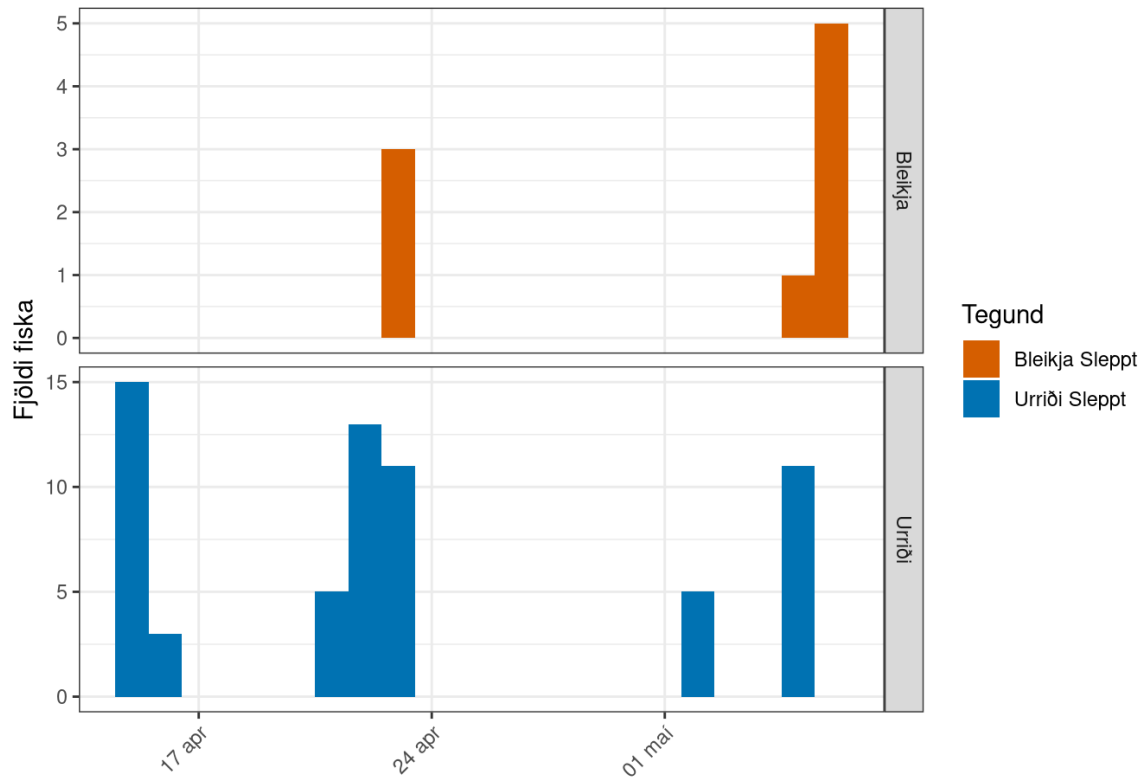
Vorveiði er stunduð á neðsta svæði Hítará og veiddust 9 bleikjur og 63 urriðar á tímabilinu 15. apríl - 6. maí og var allri veiði sleppt (13. mynd).

Fyrsti hnúðlaxinn veiddist 23. júlí en sá seinasti 18. ágúst.

Laxveiðin dreifðist nokkuð jafnt yfir veiðitímabilið en þó veiddust snöggtum færri laxar í ágúst en í annan tíma. Dagsmetið í veiði var 17 laxar þann 20. september (14. og 15. mynd).

Bleikjuveiði var lítil í júní en eftir 10. júlí tók veiðin við sér og hélst lífleg út ágúst en dalaði hratt eftir það. Dagsmet í veiði á bleikju var 17 fiskar 26. júlí (14. og 15. mynd).

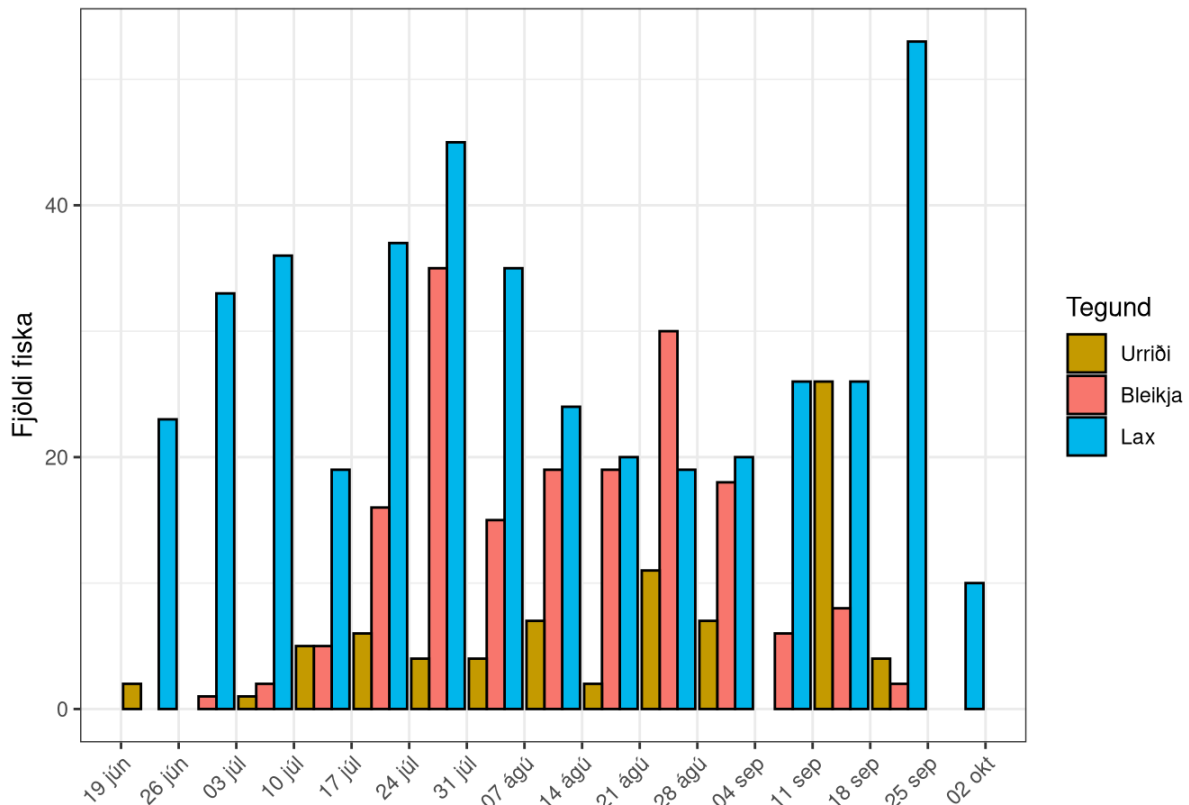
Slangur af urriða veiddist stóran hluta veiðitímans eða fram undir miðjan ágúst. Um og uppúr 20. ágúst jókst veiðin talsvert þá daga sem fiskurinn á annað borð tók og var veiðin mun líflegri en áður, fram undir 20. september. Dagsmetið í veiði á urriða var 16 fiskar, þann 7. september (14. og 15. mynd).



13. mynd. Veiði bleikju og urriða í eftir dögum í vorveiði í Hítará 2023.



14. mynd. Stangveiði í Hítará eftir dögum sumarið 2023 (júní - september) eftir tegundum og hvort að fiskum var sleppt eða ekki.



15. mynd. Stangveiði í Hítará á Mýrum eftir vikum og tegundum árið 2023.

### 3.1.5 Veiði eftir veiðistöðum 2023

Samtals veiddist 291 lax í Hítará. Flestir laxar (57 fiskar) veiddust á Breiðinni og í Langadrætti (54 fiskar). Í Tálma veiddust 124 laxar, þar af 74 neðan við ármót Grjótár og 50 ofan við þau, og gaf Úrhylur flesta laxa (34 fiska) neðan við Grjótá en T12, sem er við ármót Stekkár, gaf flesta laxa (20 fiska) ofan Grjótár. Í Grjótá sjálfri veiddust einungis 11 laxar, þ.a. sex í Hallastreng (Tafla 5, 16. mynd).

Bleikjuveiði var mest í Tálma, ofan við Grjótá (96 fiskar) og veiddust flestir fiskar á veiðistað T12 (44 fiskar). Töluvert af bleikju veiddist einnig á neðri svæðum Hítará. Veiði á urriða/sjóbirting var mest á neðsta svæði Hítará (123 fiskar) og veiddust flestir í Skiphyl eða 52 fiskar. Hnúðlaxarnir sex veiddust á neðsta svæði Hítará, í Skiphyl (3 fiskar) og í Kotaldalsfljóti (3 fiskar) (Tafla 5, 16. mynd).

Engin fiskur var skráður á veiðistað ofan við Bakkavatn, hvorki lax né silungur.

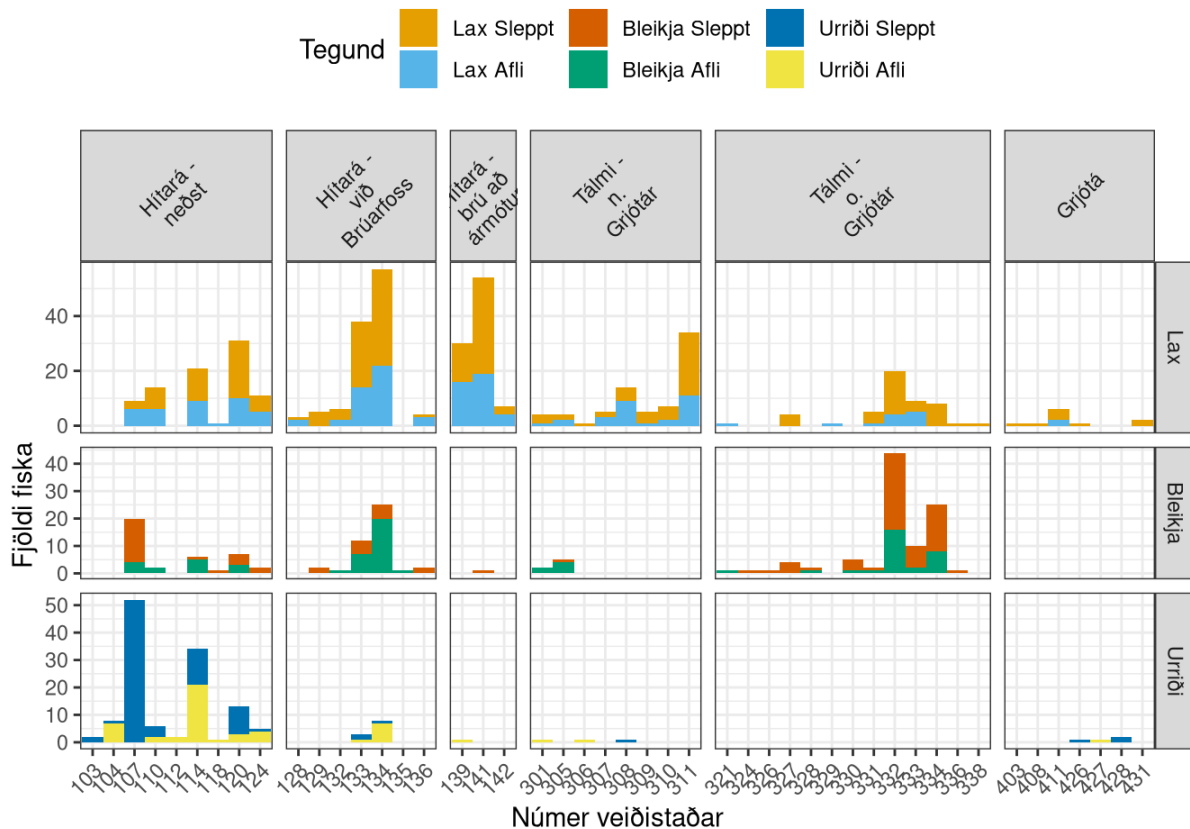


Tafla 5. veiði eftir veiðistöðum og tegundum í Hítará á Mýrum 2023. Heildarveiði hvers svæðis er einnig sýnd.

Svæði	Númer	Veiðistaður	Lax	Bleikja	Urriði	Hnúðlax
Hítará - neðst	103	Hjálmarskvörn			2	
	104	Náttmálalholt			8	
	107	Skiphylur	9	20	52	3
	110	Kotdalsfljót	14	2	6	3
	112	Vað			2	
	114	Sveljandi	21	6	34	
	118	Dýjabörð	1	1	1	
	120	Flesjufljót	31	7	13	
	124	Festarfljót	11	2	5	
		<b>Alls</b>	<b>87</b>	<b>38</b>	<b>123</b>	<b>6</b>
Hítará - við Brúarfoss	128	Steinastrengur	3			
	129	Steinabrot	5	2		
	132	Túnstrengir I,II,III	6	1		
	133	Kverk	38	12	3	
	134	Breiðin	57	25	8	
	135	Húshylur		1		
	136	Brúarfoss	4	2		
		<b>Alls</b>	<b>113</b>	<b>43</b>	<b>11</b>	
Hítará - brú að ármótum	139	Grettisstiklur	30		1	
	141	Langidráttur	54	1		
	142	Ármót	7			
		<b>Alls</b>	<b>91</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
Tálmi - n. Grjótár	301	Ármót Kvarnár	4	2	1	
	305	Jónsbeygja	4	5		
	306	Hólmabrekka	1		1	
	307	Tálmafossar	5			
	308	Skógargljúfur	14		1	
	309	Rauðhóll	5			
	310	Hólmi	7			
	311	Úrhylur	34			
		<b>Alls</b>	<b>74</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	

Tafla 5. Framhald:

Svæði	Númer	Veiðistaður	Lax	Bleikja	Urriði	Hnúðlax
Tálmi - o. Grjótár	321	Tálmi T1	1	1		
	324	Tálmi T4		1		
	326	Tálmi T6		1		
	327	Tálmi T7	4	4		
	328	Tálmi T8		2		
	329	Tálmi T9	1			
	330	Tálmi T10		5		
	331	Hraunbeggja	5	2		
	332	Tálmi T12	20	44		
	333	Tálmi T13	9	10		
	334	Tálmi T14	8	25		
	336	Tálmi T16	1	1		
	338	Tálmi T18	1			
		<b>Alls</b>	<b>50</b>	<b>96</b>		
Grjótá	403		1			
	408	Húshylur	1			
	411	Hallastrengur	6			
	426	Fosshylur	1		1	
	427	Fossbrún			1	
	428	Flathylur			2	
	431	Efsta Breiða	2			
		<b>Alls</b>	<b>11</b>		<b>4</b>	



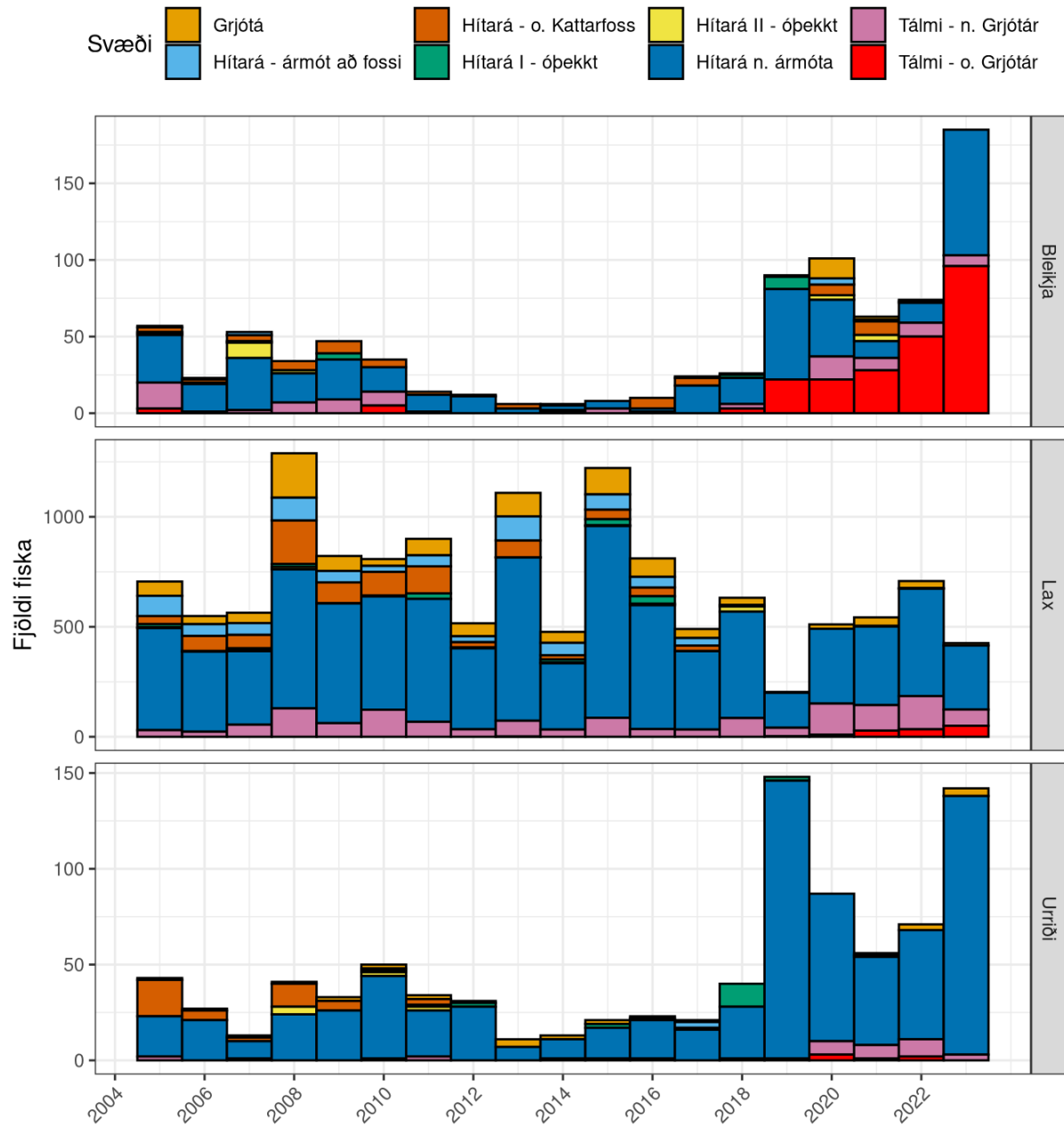
16. mynd. Veiði eftir veiðistöðum og tegund á vatnasvæði Hítará á Mýrum sumarið 2023.

### 3.1.6 Breytingar eftir berghlaup

Eftir berghlaupið 2018 fór stór hluti Hítará á þurrt meðan rennsli jókst töluvert í Tálma. Í kjölfarið var gerð breyting á veiðisvæðum þar sem Tálmi neðan ármóta við Grjótá fylgdi aðalsvæði árinna. Farið var í vegagerð með Tálma auk þess var fluguveiði eingöngu leyfð en maðkveiði hafði fram að því verið stunduð í Grjótá og Tálma.

Töluverð breytingar hafa því orðið á veiðinni eftir berghlaupið. Veiði á bleikju og urriða hefur aukist. Sérstaklega hefur veiðst mikið af bleikju á efra svæði Tálma meðan aukning í urriðaveiði hefur aðallega verið í Hítará en einnig hefur hann veiðst í auknu mæli í Tálma (17. mynd, Viðauki tafla 9). Ekki hefur verið skráð mikið af bleikju ofan við Kattarfoss (Skríðu) frá 2005 en veiðst hafa nokkrir fiskar síðustu ár, og líklega eru fiskar sem voru með óvissa skráningu (Hítará II - óþekkt) af því svæði (Viðauki tafla 9).

Laxveiði hefur ekki verið með besta móti í Hítará frekar en annars staðar á landinu frá árinu 2019. Á svæðinu frá Kattarfossi niður að Tálma eru skráðir 3 laxar árið 2022 (Viðauki tafla 7), sem líklega eru vegna rangar skráningar þar sem lítið vatn er á svæðinu og veiði ekki stunduð. Svæðið gaf um 7,7% laxveiðinnar frá 2005-2017 (Tafla 6). Á svæðinu fyrir ofan Kattarfoss veiddist 8,6% af laxveiðinni fyrir berghlaupið en ekki hefur verið skráður lax þar síðan. Þrír laxar voru þó með óvissa skráningu árið 2021 sem líklega veiddust þar (Tafla 6, Viðauki tafla 7). Laxveiði í Grjótá hefur minnkað hlutfallslega en hlutfallsleg aukning hefur verið í Tálma, bæði ofan og neðan við ármót Grjótár. Meðan aukningin varð strax neðan ármóta Grjótár (um 20%) hefur veiðin ofan þeirra verið stigvaxandi (17, Tafla 6, Viðauki tafla 7 og 8).



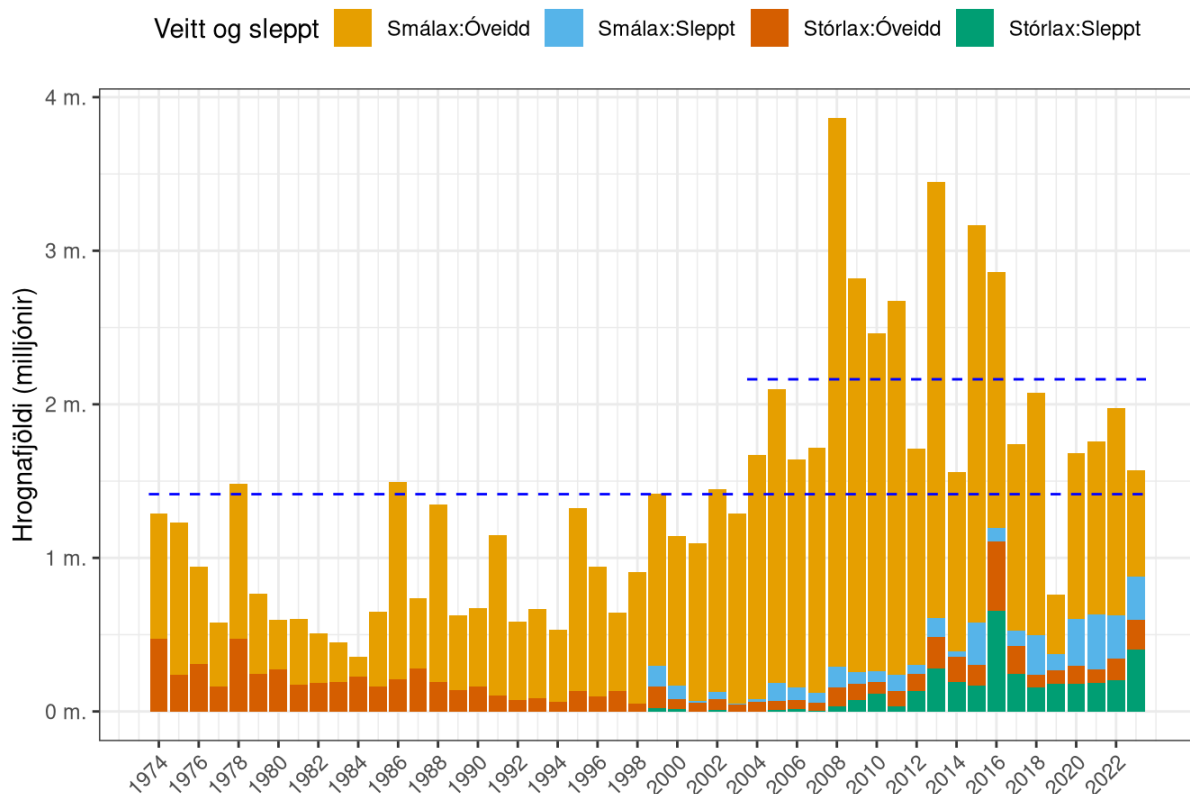
17. mynd. Heildarveiði á vatnasvæði Hítarár eftir tegundum og svæðum frá 2005–2023

Tafla 6. Meðalhluftfall (%) veiðinnar eftir tegundum og svæðum fyrir (2005-2017) og eftir berghlaup (2018-2023).

Svæði	Bleikja		Lax		Urriði	
	Fyrir	Eftir	Fyrir	Eftir	Fyrir	Eftir
Grjótá	4,3	4,5	9,3	4,1	9,8	3,5
Hítará - o. Kattarfoss	22,0	10,6	8,6		17,2	1,8
Hítará - ármót að fossi	3,2	2,8	7,7	0,4	5,9	
Hítará I - óþekkt	5,1	8,3	1,5	0,6	5,6	15,7
Hítará II - óþekkt	7,7	3,6	0,6	2,1	6,5	1,8
Hítará neðan ármóta	60,1	41,2	65,2	70,7	73,8	85,2
Tálmi - n. Grjótár	17,5	11,0	7,4	20,0	5,3	7,6
Tálmi - o. Grjótár	12,1	36,9	0,1	5,0		2,2

### 3.2 Mat á hrognafjölda

Út frá forsendum um fast veiðihlutfall (50% á smálaxi og 70% á stórlaxi) og endurveiðihlutfall (30%) voru metið að tæplega 1,6 milljón hroгна væru til staðar til hrygningar haustið 2023. Það er yfir langtímameðaltali sem eru rúmlega 1,4 milljón hrogn en undir 20 ára meðaltali sem er tæplega 2,2 milljón hrogn. Metið var að 43,8% hroгна komi til vegna sleppinga í veiðinni og munar þar mikið um stórlaxahrygnur sem var sleppt, en þær standa undir 25,7% allra hroгна. Metið var að 37,9% hrognanna komi frá stórlaxahrygnum, sem er næst hæsta hlutfall á þessari öld (á eftir 2016) og það 5. hæsta frá 1974 (18. mynd).

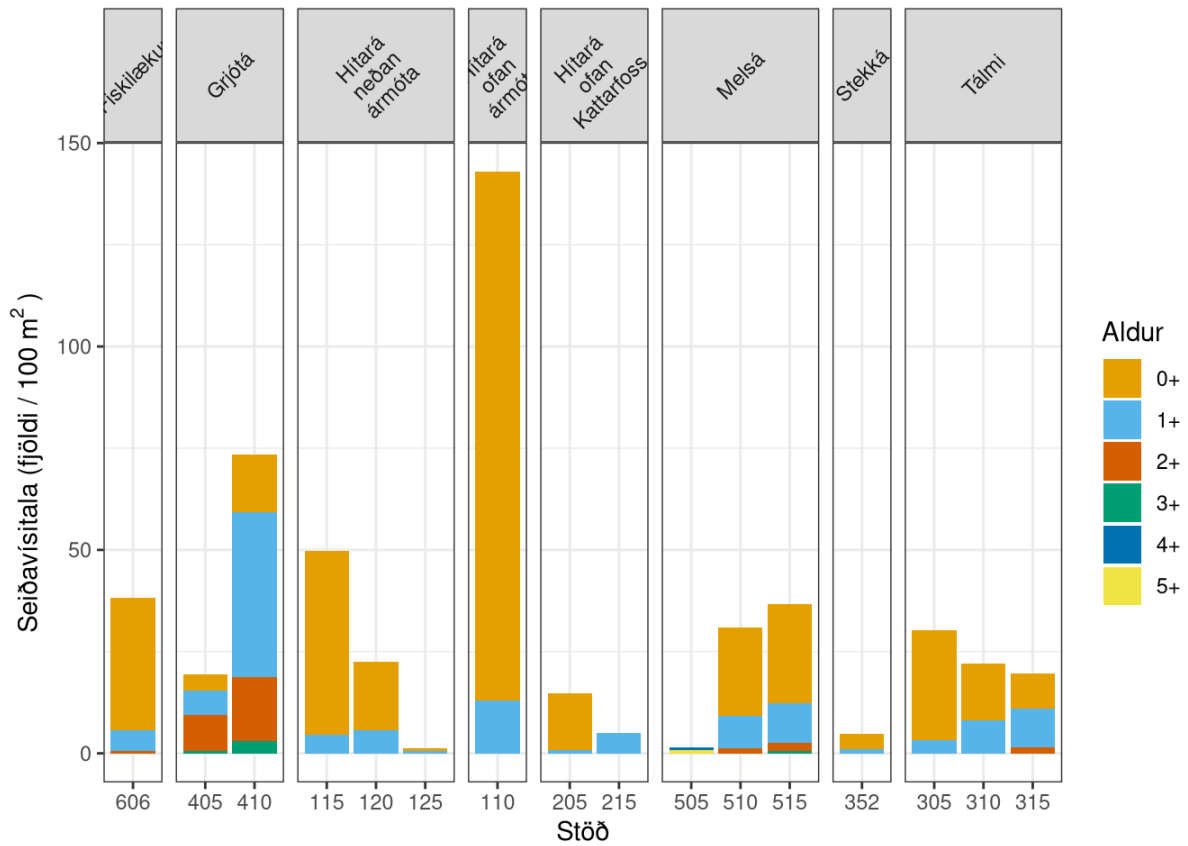


18. mynd. Mat á hrognafjölda í Hítará 1974-2023 skipt eftir sjávaraldri og veitt og sleppt. Meðalhrognafjöldi er sýndur með blárri punktalínu.

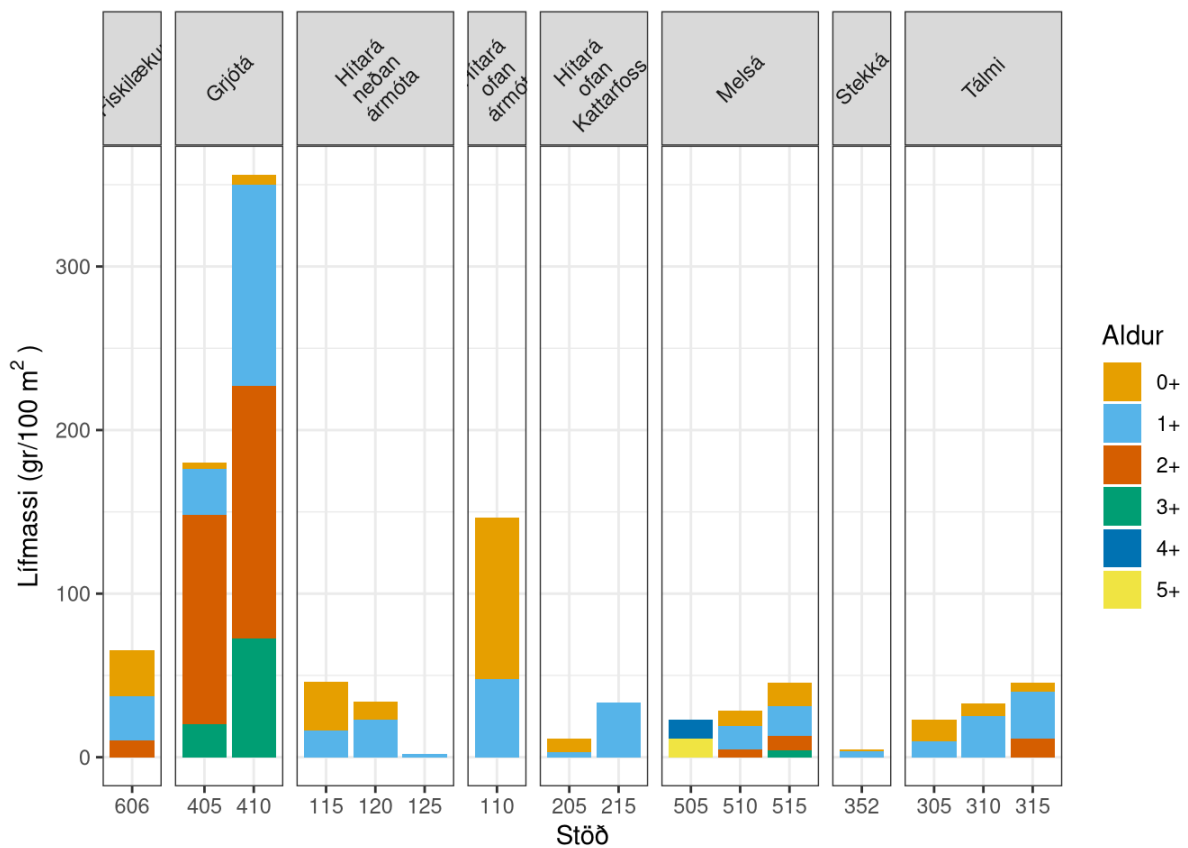
### 3.3 Rafveiði

#### 3.3.1 Seiðaástand 2022

Í seiðamælingum veiddust 662 laxaseiði, 172 urriðaseiði, 8 bleikjuseiði, 21 hornsíli, 8 flundruseiði og 1 áll. Laxaseiði komu fram á öllum stöðvum. Mestur þéttleikinn á einni stöð var í gamla farvegi Hítarár ofan ármóta Tálma, þar sem vatnsrennsli var mjög skert af völdum berghlaupsins, og var vísitala sumargamalla (0+) seiða langhæst. Minnstur var þéttleikinn á neðstu stöðinni í Hítará, þar sem eingöngu sitthvort seiðið, á fyrsta (0+) og öðru (1+) ári veiddist, og á efstu stöðinni í Melsá, þar sem sitthvort fjögurra (4+) og fimm (5+) vetra seiðið veiddist, sem jafnframt voru elstu laxaseiðin sem fram komu í seiðamælingunum (19. mynd). Mælt var á tveimur stöðvum í Hítará ofan Bakkavatns/Kattarfoss, og á þeirri efri, neðan við Klifsdal, kom fram nokkur þéttleiki sumargamalla (0+) seiða og eitt veturgamalt (1+) seiði. Á neðri stöðinni, ofan við Hróbjargarstaði, komu fram 12 veturgömul (1+) laxaseiði, óvenju stór miðað við aldur en báru engin sjáanleg eldiseinkenni (19. og 21. mynd). Vísitala lífmassa var áberandi hæst í Grjótá en þar á eftir í gamla farvegi Hítará, ofan ármóta (20. mynd).

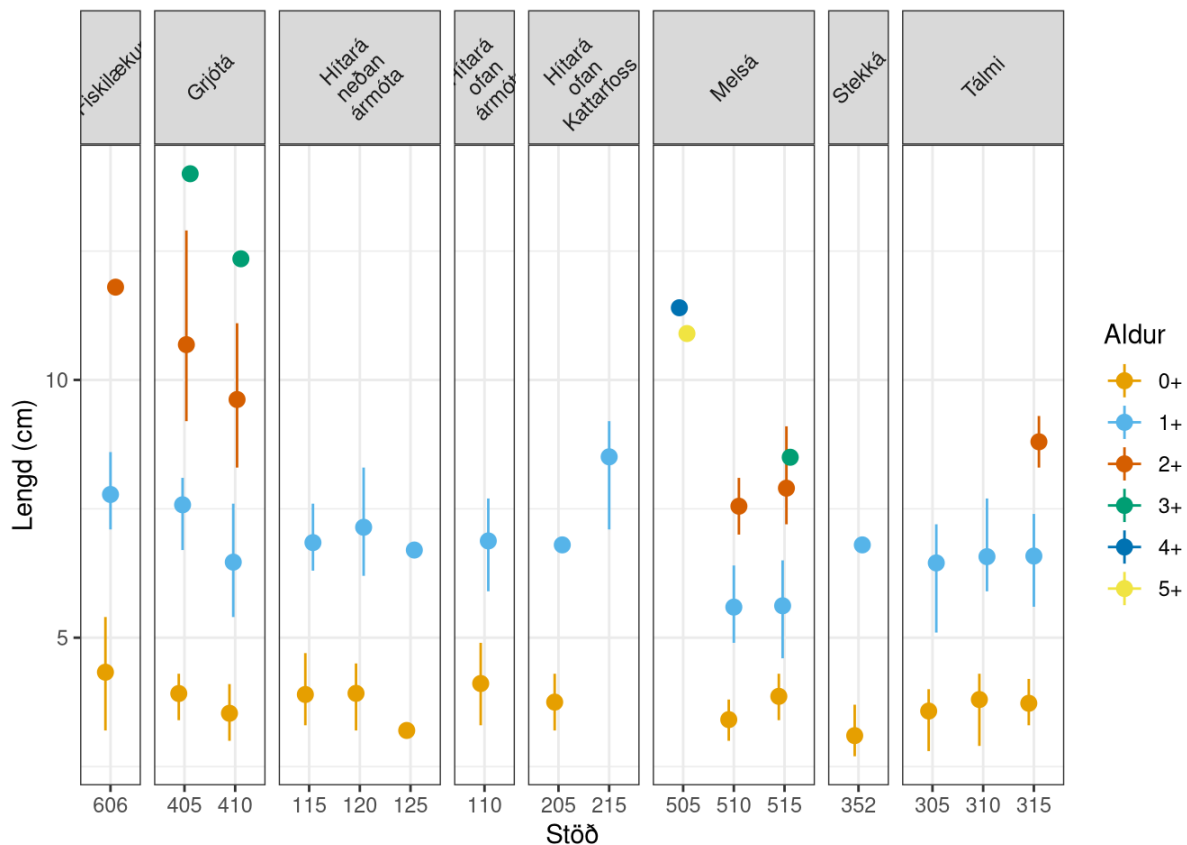


19. mynd. Vísitala seiðapétteleiki laxaseiða eftir stöðvum og aldri árið 2022 á vatnasvæði Hítarár á Mýrum.



20. mynd. Vísitala lífmassa laxaseiða eftir stöðvum og aldri árið 2022 á vatnasvæði Hítarár á Mýrum.

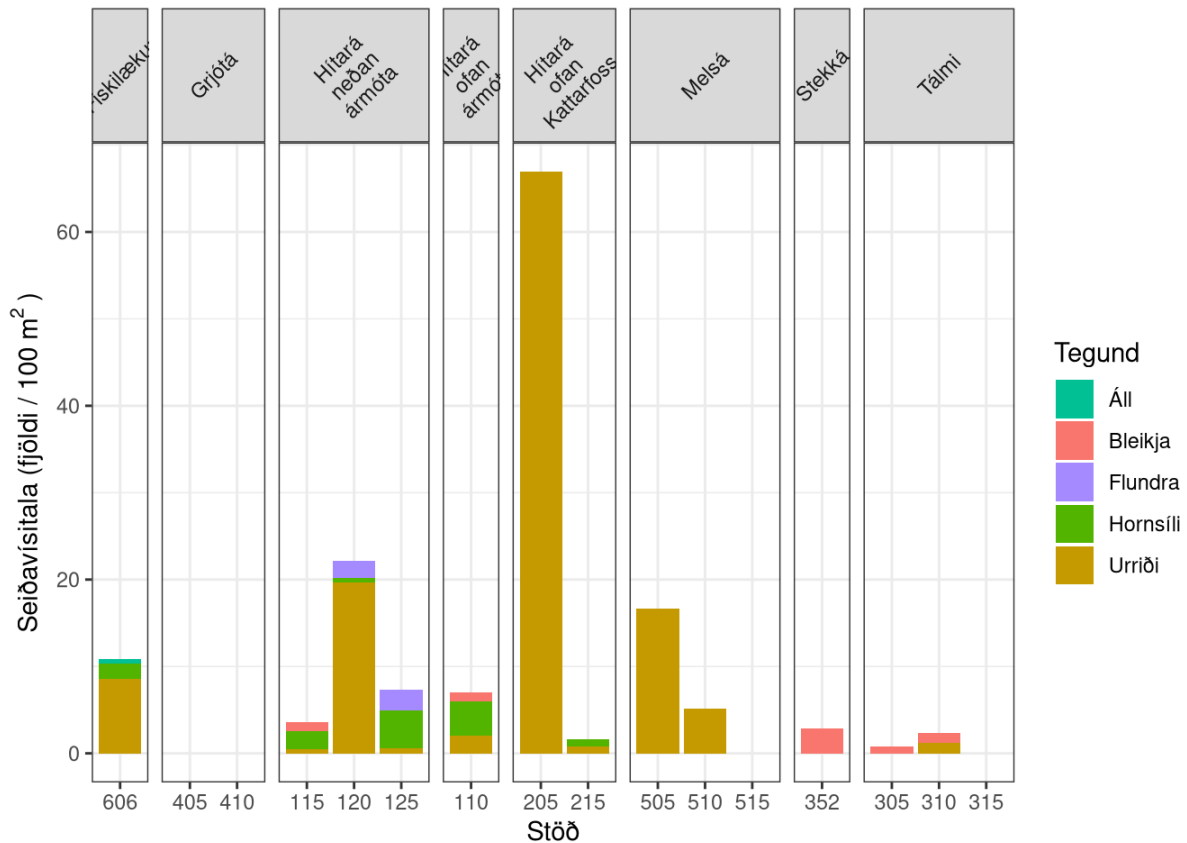
Talsverður breytileiki var á meðallengd seiða eftir stöðvum (21. mynd). Mesta meðallengd sumargamalla (0+) laxaseiða var í Fiskilæk (4,3 cm) og þar á eftir í Hítará, ofan ármóta (4,1 cm), en minnsta meðallengdin var í Stekká (3,1 cm) og næst minnst í Hítará, neðan ármóta (3,2 cm). Meðallengd veturgamalla (1+) seiða var mest í Hítará ofan Kattarfoss (Bakkavatns) (8,5 cm) en einnig voru seiðin stór í Fiskilæk (7,8 cm) og á neðri stöðinni í Grjótá (7,6 cm). Minnst voru seiðin á tveimur neðri stöðvunum í Melsá (5,6 cm, stöðvar 510 og 515). Tveggja vetra (2+) seiðin voru stærst í Fiskilæk (11,8 cm) en minnst á stöð 510 neðan við Mel í Melsá (7,6 cm). Fá eldri seiði veiddust en stærsta þriggja vetra (3+) seiðið veiddist á neðri stöðinni í Grjótá (14,0 cm) og það minnsta (8,5 cm) á efstu stöðinni í Melsá. Lengd eldri seiðanna tveggja sem veiddust á efstu stöðinni í Melsá var 11,4 cm hjá því fjögurra vetra (4+) en 10,9 cm hjá því fimm vetra (5+) sem var kynproska hængur (21. mynd, viðauki tafla 13).



21. mynd. Lengd laxaseiða eftir stöðvum og aldri á vatnasvæði Hítarár á Mýrum árið 2022. Punktarnir sýna meðallengd árgangsins á stöðinni og línurnar spönnina frá minnstu að stærstu mælingu fyrir hvern aldurshóp á stöðinni.

Urriði kom víða fram í seiðamælingum en þó hvorki í Grjótá né Stekká. Mjög mikill þéttleiki urriðaseiða var í Hítará, neðan við Hítarvatn, og góður þéttleiki var á stöðinni við Flesjufljót (120) í Hítará. Jafnframt var töluverður þéttleiki á efstu stöðinni í Melsá, en öfugt við laxinn, þá voru engin urriðaseiði á neðstu stöðinni. Bleikja kom fram í Hítará, ofan og neðan ármóta, í Stekká og í Tálma. Flundruseiði komu fram í mælingum á neðstu stöðvum Hítarár, neðan við Brúarfoss og áll kom fram í Fiskilæk (22. mynd).





22. mynd. Vísitala seiðapéttleika eftir stöðvum fyrir aðrar tegundir en lax á vatnasvæði Hítará á Mýrum árið 2022.

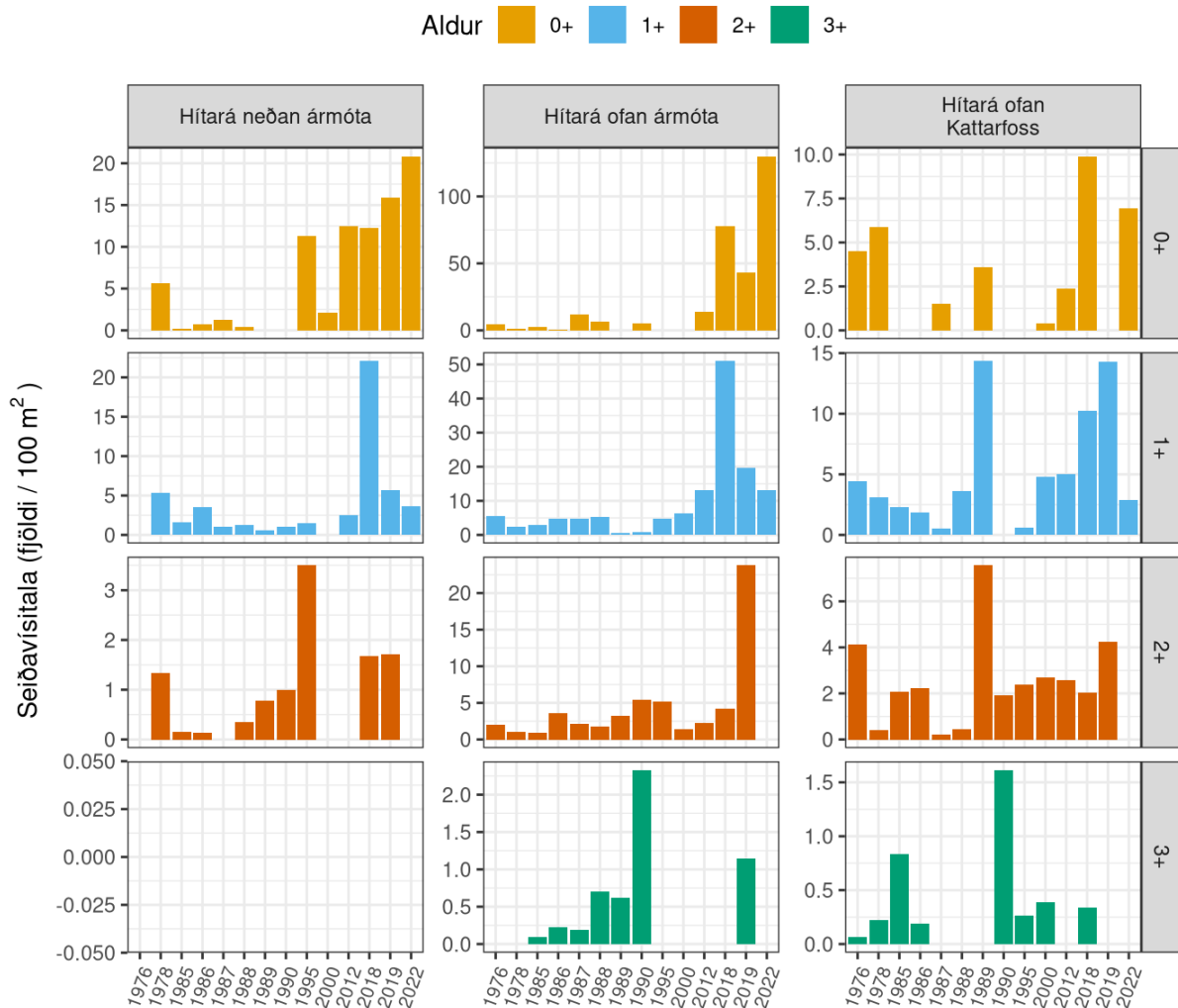
### 3.3.2 Samanburður við eldri gögn

#### 3.3.2.1 Lax

Fjöldi og staðsetning stöðva í vöktun seiðastofna á vatnasvæðinu hefur verið breytilegur í gegn um tíðnina og því eru gögn ekki alveg sambærileg milli ára. Þetta á sérstaklega við neðri svæði Hítará frá 1990 fram til 2018, þar sem fáar stöðvar voru veiddar á því svæði (Viðauki: 36. mynd og tafla 11)

Í Hítará má merkja skýra aukningu á seiðapéttleika árið 2012 sem hefur haldið síðust ár. Á fiskgenga hluta Hítará (neðan og ofan ármóta við Tálma) hefur samanlagður þéttleiki sumrunga (0+) verið hærri en áður var. Neðst í gamla farvegi Hítará hefur verið mjög hár þéttleiki sumrunga síðustu ár og árið 2022 var þéttleiki þeirra sá mesti sem mælst hefur (um 130 seiði/100m<sup>2</sup> að meðaltali). Á svæðinu neðan við ármót hefur þéttleiki sumrunga verið hár síðustu ár. Í mælingum á áttunda og níunda áratug seinustu aldar var þéttleiki 0+ seiða brot af því semvetrunga (1+) hefur sjaldan mælst mjög hár á þessum árhluuta fyrir utan árið 2018 er vísitalan mældist 22,1 seiði/100m<sup>2</sup> neðan við ármót og 77,6 seiði/100m<sup>2</sup> ofan við ármót, en hafa verður í huga að þar var rennsli mjög skert eftir berghlaup. Vísitala tveggja vetra (2+) seiða hefur almennt verið lág nema árin 1995 og 2019 þegar hún var talsvert hærri en í öðrum mælingum. Árið 2022 komu 2+ seiði (hrygning frá 2019) hvergi fram í rafveiðum í Hítará, hvorki neðan né ofan við Bakkavatn/Kattarfoss, en höfðu yfirleitt fundist í einhverju mæli fram að því (23. mynd).

Vísitala 0+ seiða ofan Kattarfoss hefur sveiflast mikið á milli ára. Sum árin komu engin seiði fram í rafveiðum, en mestur var þéttleikinn árið 2018 er seiðavísitalan var 10 seiði/100m<sup>2</sup> að meðaltali. Líklegt þykir að svæðið ofan við Kattarfoss hafi aldrei verið fullsetið þau ár sem seiðamælingar voru gerðar. Þriggja vetra (3+) seiði koma almennt fram í litlum þéttleika og sum árin verður þeirra ekki vart (23. mynd).



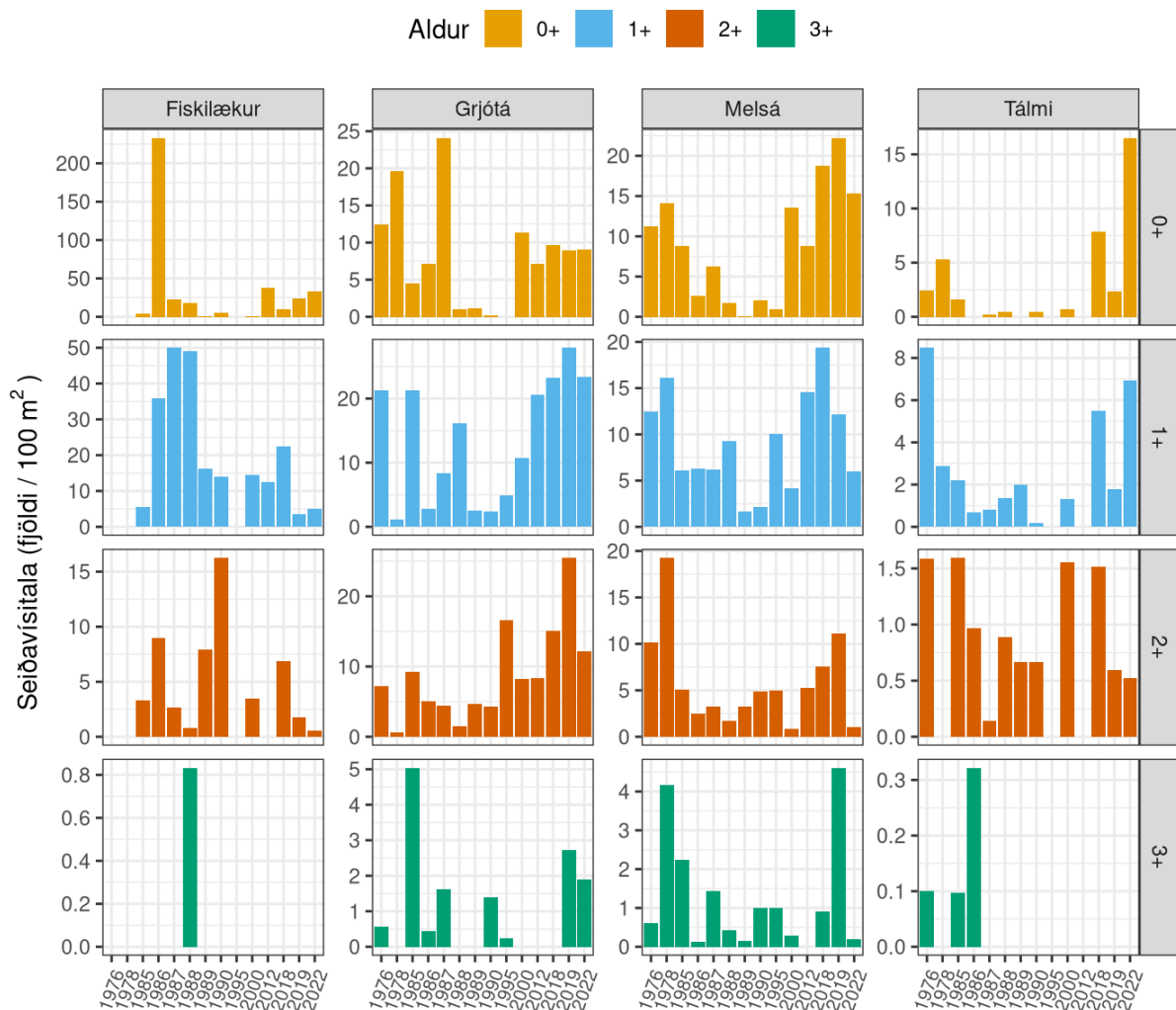
23. mynd. Meðalseiðavísitala laxaseiða eftir aldri og svæðum í Hítará þau ár sem rafveiðar hafa farið fram frá 1976–2022. Fjöldi stöðva og staðsetning er ekki alltaf sambærileg milli ára. Athugið mismunandi y-ás eftir svæðum.

Meðalseiðavísitala hjá sumrunum (0+) í Fiskilæk var góð árið 2022, svipuð útkomu mælinganna 2012 og 2019. Hún var hinsvegar lág hjá eldri seiðum og mun lægri en í fyrri mælingum (24. mynd).

Meðalseiðavísitala sumruna í Grjótá mældist rúmlega 9 seiði/100m<sup>2</sup> árið 2022 og var nokkuð sambærileg útkomu mælinga frá og með árinu 2000. Meðalvísitala 1+ seiðanna var há árin 2012, 2018, 2019 og 2022, í öllum tilfellum yfir 20 seiði/100m<sup>2</sup>. Í mælingunum frá 1976 til 2000 var mikill breytileiki í þéttleika hjá öllum aldurshópum en þéttleiki 2+ seiðanna hefur almennt mælst meiri í seinni tíð og var vísitalan hæst árið 2018 en mældist öllu minni árið 2022 (24. mynd).

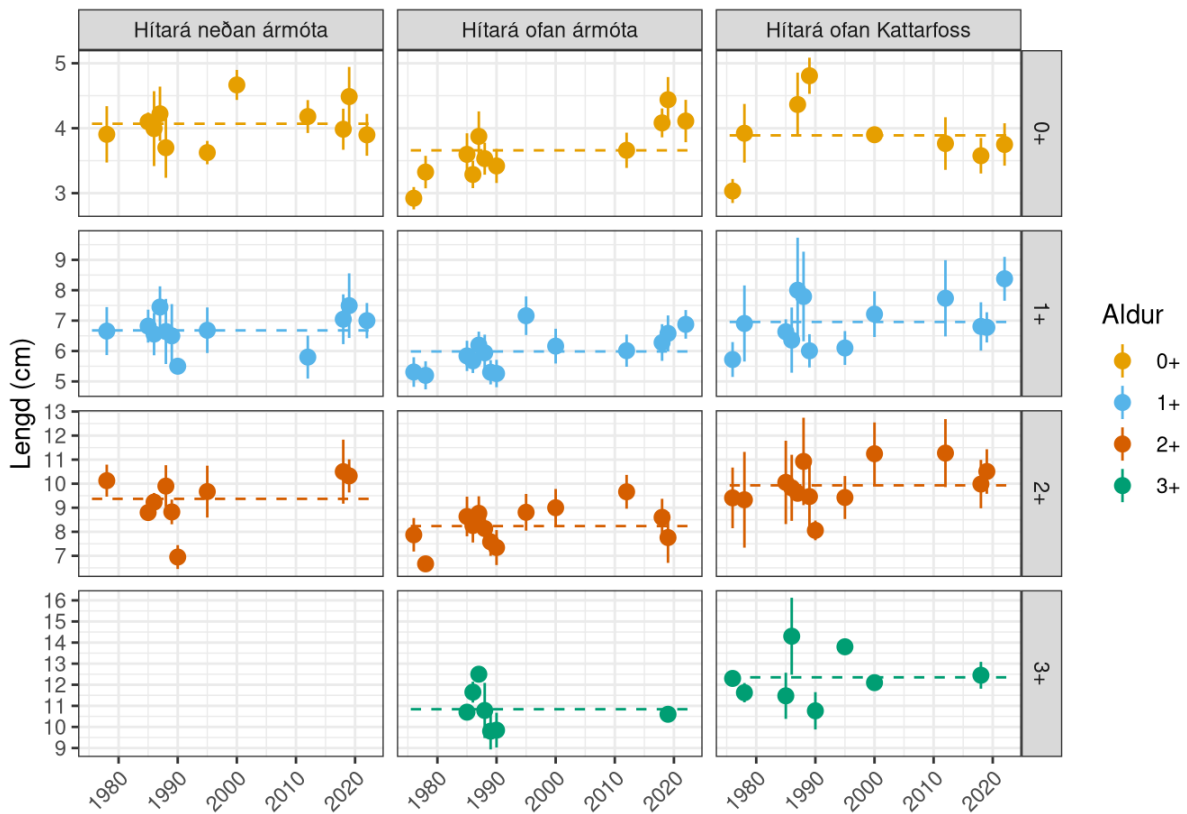
Meðalseiðavísitala 0+ seiða í Melsá var nokkuð há í mælingunum sem gerðar voru í kringum 1980 en eftir það fór þéttleikinn mikið niður. Frá og með aldamótunum 2000 hækkaði vísitalan og á árinu 2022 mældist hún sú þriðja hæsta á eftir árunum 2018 og 2019. Seiðavísitala vetrunga (1+) hefur mælst há í allnokkrum mælingum en líkt og hjá yngstu seiðunum var þéttleikinn lítill í kringum 1990. Hæst var meðalvísitalan árið 2018 en í mælingunum 2022 var vísitalan sú fjórða lægsta. Meðalvísitala tveggja vetra seiða var hæst árið 1978 og sú önnur hæsta árið 2019 en var önnur lægsta mælingin árið 2022 (24. mynd).

Vísitala 0+ seiða í Tálma var hærri að meðaltali árið 2022 en nokkru sinni og önnur hæst var hún árið 2018. Algengast hefur verið að 0+ seiði komi fram í litlum þéttleika í Tálma en bætt hefur verið við nýjum stöðvum. Seiðavísitala 1+ seiðanna var sú önnur mesta frá upphafi mælinga en mældist mest árið 1976. Þéttleiki þeirra var sá þriðji mesti árið 2018 en mældist lágur árið 2019. Lítið er um að eldri seiði komi fram í mælingum í Tálma (24. mynd).



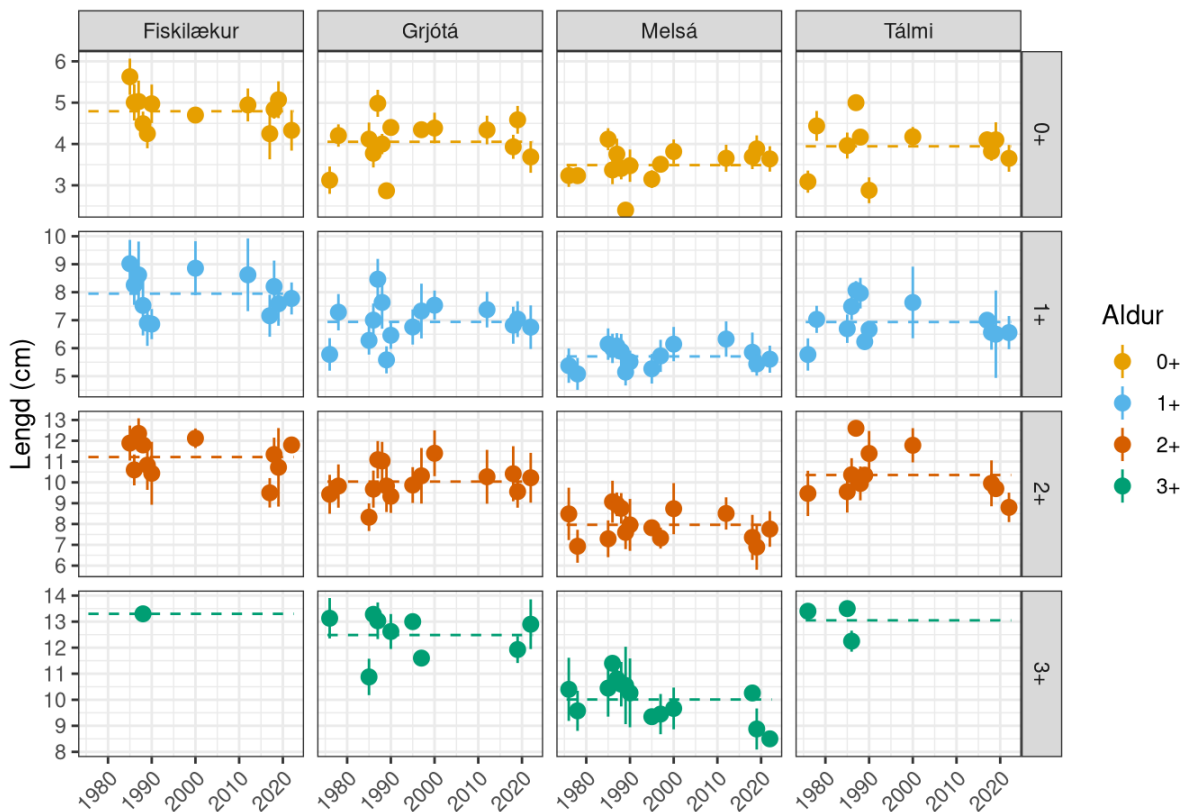
24. mynd. Meðalseiðavísitala laxaseiða eftir aldri í hliðarám Hítarár þau ár sem rafveiðar hafa farið fram frá 1976–2022. Fjöldi stöðva og staðsetning er ekki alltaf sambærileg milli ára. Athugið mismunandi y-ás eftir svæðum.

Meðallengdir seiða eru breytilegar á milli ára og voru meðallengdir laxaseiða eftir svæðum og aldri í Hítará yfir tímabilið 1976 – 2022 hæstar ofan við Kattarfoss hjá öllum aldurshópum nema 0+ seiðum, sem voru að meðaltali lengst á svæðinu neðan ármóta. Í öllum tilfellum voru meðallengdir minnstar á svæðinu ofan ármóta (á milli ármóta og Kattarfoss). Almennt virðist eiga við, ef frá eru taldar meðallengdir 0+ seiða neðan ármóta í Hítará og ofan við Kattarfoss, að meðallengdir allra aldurshópa laxaseiða í Hítará sé hærri í seinni tíð en hún var fyrir 1990 (25. mynd). Í fyrrum farvegi Hítará (ofan ármóta) hafa sumrungar verið óvenju langir eftir berghlaupið.



25. mynd. Meðallengd laxaseiða eftir aldri og svæðum í Hítará þau ár sem rafveiðar hafa farið fram frá 1976–2022. Meðallengd alls tímabilsins er sýnd með punktalínu fyrir hvern aldurshóp og svæði. Punktarnir sýna meðallengd og strikinn eitt staðalfrávik frá meðaltalinu.

Meðallengdir allra aldurshópa í hliðarám Hítarár eru almennt hæstar í Fiskilæk. Minnstar hafa meðallengdirnar verið í Melsá, hjá öllum aldurshópum. Breytileiki í meðallengdum laxaseiða í hliðaránum er töluverður milli ára, og á það sérstaklega við í Fiskilæk og Grjótá á 9. áratug síðustu aldar (26. mynd).



26. mynd. Meðallengd laxaseiða eftir aldri og í hliðarám Hítará þau ár sem rafveiðar hafa farið fram frá 1976–2022. Meðallengd alls tímabilsins er sýnd með punktalínu fyrir hvern aldurshóp og svæði. Punktarnir sýna meðallengd og strikinn eitt staðalfrávik frá meðaltalinu.

### 3.3.2.2 Aðrar tegundir

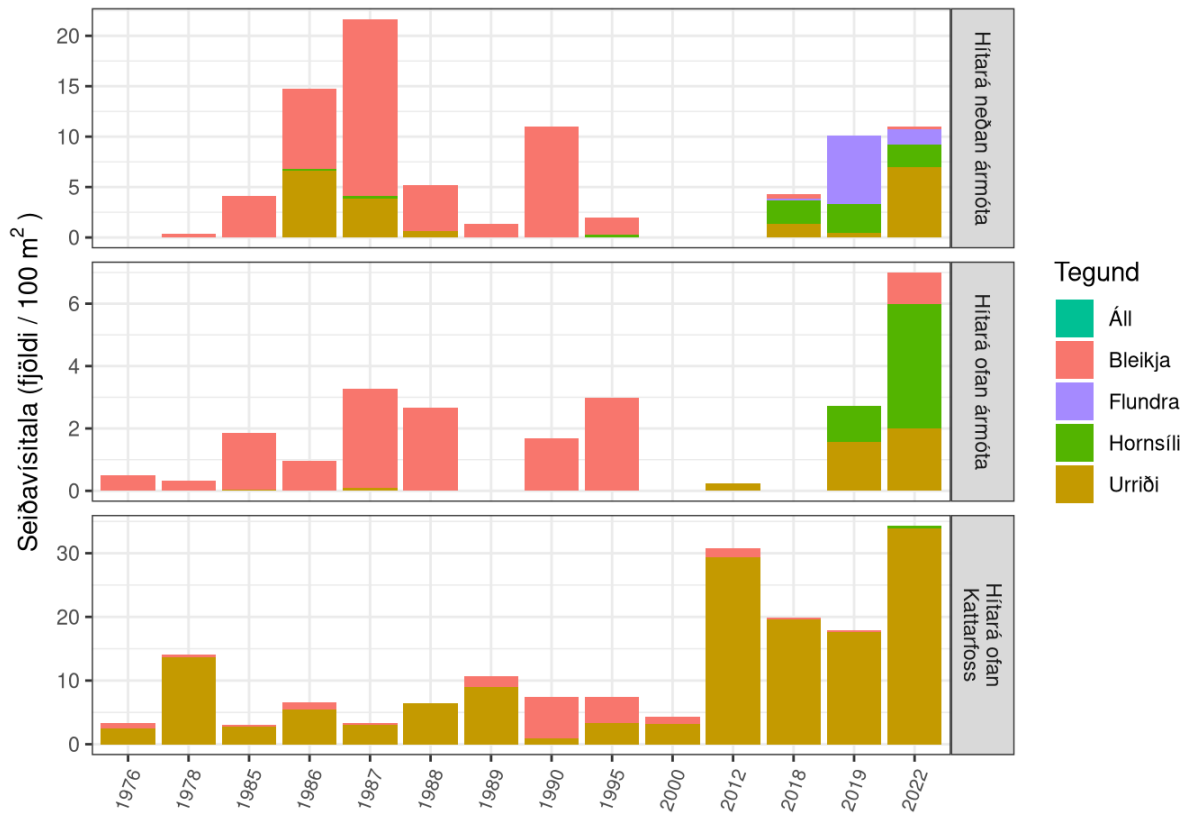
Í Hítará hefur bleikju fækkað mikið frá því um 1995, en hún var algeng í seiðamælingum á neðri svæðum árinna en kemur nú fram í mjög litlum þéttleika. Hin síðari ár hefur seiðavístala urriða aukist, bæði ofan við Kattarfoss og á neðri svæðunum. Flundruseiði komu fram í mælingum á neðsta svæði Hítarár árin 2019 og 2022. Hornsíli hafa komið fram í auknum mæli, bæði neðan og ofan ármóta (27. mynd).

Í Fiskilæk dró úr þéttleika urriða þegar leið á níunda áratug síðustu aldar en engar mælingar voru gerðar frá 1990 til ársins 2000. Aftur er urriði orðinn áberandi í seiðamælingum ef undan er skilið árið 2019. Algengt var að bleikja kæmi fram í rafveiðum í Fiskilæk en nú heyrir það til undantekninga. Áll hefur komið fram í um helmingi skipta sem rafveitt hefur verið í Fiskilæk, flundru hefur orðið vart í tvígang (2012 og 2018) og algengt er að hornsíli komi fram (28. mynd).

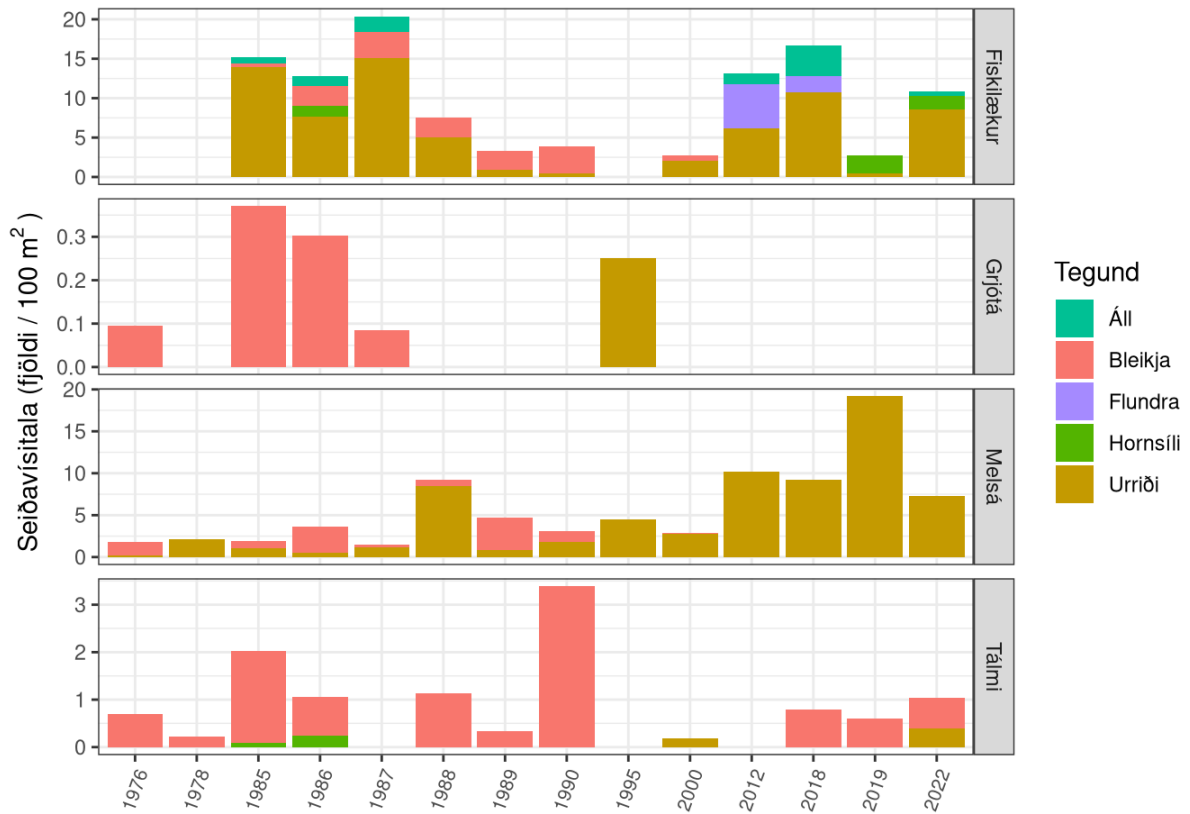
Sjaldgæft er að önnur seiði en laxaseiði komi fram í rafveiðum í Grjótá en þó veiddist þar vottur af bleikju- og urriðaseiðum í mælingum á árunum 1976 – 1995 (28. mynd).

Í Melsá kom lengi vel einungis vottur af bleikju- og urriðaseiðum fram í rafveiðum en frá 2012 hefur eingöngu borið á urriðaseiðum og af töluverðum þéttleika (28. mynd).

Í Tálma eru bleikjuseiði algengust í rafveiðum en oftast í litlum þéttleika. Um og eftir aldamót hefur orðið vart við urriða í seiðamælingum (28. mynd).



27. mynd. Meðalseiðavísitala allra tegunda nema lax eftir tegundum og svæðum í Hítará þau ár sem rafveiðar hafa farið fram frá 1976–2022. Fjöldi stöðva og staðsetning er ekki alltaf sambærileg milli ára. Athugið mismunandi y-ás eftir svæðum.



28. mynd. Meðalseiðavísitala allra tegunda nema lax eftir tegundum og svæðum í Hítará þau ár sem rafveiðar hafa farið fram frá 1976–2022. Fjöldi stöðva og staðsetning er ekki alltaf sambærileg milli ára. Athugið mismunandi y-ás eftir svæðum.

## 4 Umræður

Laxveiði á Vesturlandi var ekki góð sumarið 2023. Veiðin í Hítará var undir meðallagi og var smálax sérstaklega að skila sér illa. Veiði á stórlaxi var aftur á móti nokkuð góð og var um 25% veiðinnar. Hreistursýnum var ekki safnað af laxi í veiðinni, en líklega er töluverður hluti laxa í smálaxastærð að koma í annað sinn til hrygningar. En merki um það má lesa í hreistrinu. Niðurstöður úr Miðá í Dölum sýna að hrygnur frá 65 – 70 cm að lengd eru mjög líklegar til að vera á sinni annarri eða þriðju hrygningargöngu (Jóhannes Guðbrandsson, 2020) en töluverður hluti hrygnanna í Hítará var á því lengdarbili (7. mynd). Fáir smálaxar í veiðinni gefa ekki góð fyrirheit varðandi fjölda stórlaxa sumarið 2024 en yfirleitt er samræmi á milli fjölda smálaxa og stórlaxa úr sama gönguseiðaárgangi (Scarnecchia o.fl., 1989). Með breyttu veiðifyrirkomulagi og aukinni áherslu á veiða og sleppa hefur tekist að halda meiri áætluðum hrognafjölda en svipuð veiði gaf fyrr á tímum og munar þar miklu um framlegð stórlaxahrygna sem sleppt er í veiðinni. Þéttleiki laxaseiða sýnir einnig að flestir árgangar eru sterkir í sögulegu samhengi.

Þegar litið er til heildarlaxveiði í Hítará er ekki að sjá að hún skeri sig sérstaklega frá nágrettaám hennar eftir berghlaupið, en veiði hefur verið léleg á Vesturlandi frá og með 2019 (Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson, 2023). Metið var að búsvæði laxa á vatnasvæðinu hafi dregist saman um 33,8% að því gefnu að nýr farvegur væri ófiskgengur en 13,2% annars (Jóhannes Guðbrandsson o.fl., 2020). Ekki er að sjá að þetta hafi haft áhrif á laxveiði í Hítará síðustu ár þegar horft er til ástands laxastofna annars staðar á landinu. Seiðapéttleiki ofan Kattarfoss mældist hinsvegar aldrei mikill fyrir berghlaupið og líklegt þykir að framleiðslusvæði þar hafi aldrei verið fullnýtt (Jóhannes Guðbrandsson o.fl., 2021). Gönguseiðum var sleppt í Hítará árin 2020 (28.000 seiði) og 2021 (40.000 seiði) og gætu þau hafa vegið á móti minni framleiðslu árinna á seiðum. Hins vegar var engum hreistursýnum safnað til að meta árangur þessara sleppinga og því ekki hægt að segja til um hve stór hluti laxveiðarinnar er vegna þessara aðgerða.

Breytingar hafa engu að síður orðið á því hvernig veiðin dreifist innan vatnasvæðisins. Svæðið sem varð fyrir vatnsskerðingu dettur að sjálfsögðu út úr veiði en einnig veiðist lítið sem ekkert ofan við Skriðu. Bendir það til að nýr farvegur Hítarár neðan Bakkavatns að Tálma sé illa gengur laxi. Gerðar voru tilraunir til fisktalningar í nýjum farvegi Hítarár fyrir neðan Bakkavatn sumarið 2021, en sú talning gekk frekar illa vegna óhentugra aðstæðna á talningastað. Engu að síður gengu minnst fjórir laxar þann tíma sem teljarinn var starfræktur (Sigurður Már Einarsson og Ingi Rúnar Jónsson, 2022). Laxaseiði af tveimur árgöngum (úr hrygningu 2020 og 2021) fundust í rafveiðum í Hítará ofan Bakkavatns árið 2022. Einhverjar fiskræktaraðgerðir voru stundaðar á því svæði árin á undan, s.s. flutningur á lifandi laxi og smáseiðasleppingar, en upplýsingar um hvaða aðgerðir og hvernig þær voru stundaðar liggja aftur á móti ekki fyrir. Seiði sem fundust efst í Hítará neðan við Klifsdal voru greinilega ekki úr seiðasleppingum en ekki er hægt að meta hvort að þau séu vegna flutninga á lifandi fiski eða hvort að foreldrar þeirra gengu sjálfir upp fyrir Bakkavatn. Veturgömul seiði sem veiddust við Hróbjargarstaði voru óvenju stór miðað við aldur en sýndu ekki skýr útlitseinkenni sem benda til að þau hafi alist upp í eldiskerjum. Því er ekki hægt að útiloka að fiskur hafi gengið upp nýjan farveg Hítarár neðan við Bakkavatn árin 2020 og 2021. Ekki hafa sést merki um hrygningu laxa ofan við Bakkavatn frá árunum 2018 og 2019 í rafveiðum. Þéttleiki seiða er aftur á móti lítill og greinilegt að áin þolir mun meiri þéttleika laxaseiða á þessu svæði. Silungsveiði hefur ekki verið mikil á svæðinu eftir berghlaup en hún var það ekki heldur á árunum fyrir það.



Laxveiði hefur aukist hlutfallslega á neðri hluta Tálma og lax hefur einnig farið að veiðast í Tálma ofan við ármót Grjótár sem nánast þekktist ekki fyrir 2018. Hér hafa líklega breytingar á hitafari, þar sem hlýrra vatn úr Hítará kemur nánast í upptök Tálma, rennslisbreytingar og aukið veiðiálag áhrif. Bleikjuveiði hefur aukist töluvert á þessu svæði og skýrist það líklega fyrst og fremst af auknu veiðiálagi. Ólíklegt er að einungis aukið veiðiálag skýri aukna veiði laxa, en þó fannst töluvert af laxaseiðum árið 2017 í Stekká sem sýnir að laxar hafði vanið komur sínar á svæðið fyrir berghlaupið (Jóhannes Guðbrandsson o.fl., 2020). Seiðapéttleiki laxaseiða í Tálma var töluvert hærrí árið 2022 en áður hefur mælst sem bendir til að áin sé farin að henta laxi betur eftir breytingar í kjölfar berghlaups. Botngerðarmat fyrir berghlaupið árið 2017 benti til að takmarkaðra búsvæða fyrir laxaseiði í Tálma (Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir, 2018) og ekki höfðu orðið marktækar breytingar haustið 2018 eftir að berghlaupið féll (Jóhannes Guðbrandsson o.fl., 2020), áhugavert væri að athuga aftur hvort að einhverjar breytingar hafi orðið á botngerð nú eftir nokkur ár af auknu rennsli.

Laxveiði hefur minnkað hlutfallslega í Grjótá eftir berghlaup þrátt fyrir að engar breytingar hafi orðið á rennlisháttum í ánni. Skýrist sú breyting frekar af því að Grjótá henti betur fyrir maðkaveiði en fluguveiði og veiði því minnkað þegar maðkaveiði var bönnuð.

Veiði á urriða hefur aukist á vatnasvæðinu og þéttleiki urriðaseiða er hár í sögulegu samhengi. Tengist það líklega frekar uppgangi sjóbirtingsstofna víða á landinu fremur en breytingum á rennlisháttum. Bleikjuseiði hafa lítið sést síðustu ár miðað við stöðuna sem var á síðustu öld.

## Ráðgjöf

Til að auðvelda samanburð á veiði milli svæða og mögulega vinnu við arðskrá er nauðsynlegt að skráning veiði á veiðistað sé samræmd milli ára. Númer veiðistaða í veiðiskráningu 2023 voru ekki alltaf í samræmi við fyrri ár. Veiðifélagið er einnig hvatt til að skila inn veiðiskýrslum fyrir Hítarvatn til að hægt sé að fylgjast með nýtingu silungastofna vatnsins.

Til að hægt sé að meta árangur fiskræktaraðgerða er nauðsynlegt að skráð sé hvaða aðgerðir séu stundaðar og koma þeim upplýsingum til Fiskistofu, sem ber ábyrgð á eftirliti með fiskrækt í ferskvatni. Mikilvægt er einnig að meta árangur af fiskræktaraðgerðum, t.d. með hreistursýnatöku af fullorðnum laxi ef gönguseiðum er sleppt eða rafveiðum ef hrognagröftur er stundaður. Æskilegt er að uppfæra gildandi fiskræktaráætlun ef fyrirhugað er að beita fiskræktaraðgerðum (sjá undir Lax- og silungsveiði á <https://island.is/s/fiskistofa/eydublod-fiskistofa>).

Mögulegt er að nýta svæðið ofan við Bakkavatn betur til laxaframleiðslu. Til lengri tíma skilar mestum árangri að fiskur geti sjálfur gengið upp á svæðið. Ef þess gefst ekki kostur er hægt að flytja laxa upp á svæðið, grafa hrogn eða sleppa smáseiðum. Slepping á fullorðnum laxi er sú aðgerð sem felur í sér minnst inngrip í náttúruleg ferli eins og makaval.

Breytt veiðifyrirkomulag í laxveiðinni hefur að öllum líkindum verið að skila sterkari hrygningarstofni á síðustu árum þegar endurheimtur úr sjó hafa verið í slakara lagi miðað við sambærilegar endurheimtur þegar veiðifyrirkomulagið var með öðrum hætti. Mikilvægt er að halda því áfram til að nýta búsvæði laxaseiða á vatnasvæðinu.

Líklega státa fá vatnasvæði af jafn miklum breytileika í lífssögu bleikju og vatnasvæði Hítará. Greinilegt er að breytingar á veiðifyrirkomulagi hafa aukið veiðiálag á staðbundnum stofni bleikju í Tálma. Mjög lítið er vitað um þann stofn og æskilegt er að ekki sé gengið of hart fram í veiðum. Lagt er til að

sleppiskylda verði tekin upp á allri bleikju í Hítará og Tálma, bæði sjógenginni og staðbundinni. Ef bleikju er landað er lagt til að kvörnum verði safnað til að hægt sé að fá upplýsingar um aldur fiskanna. Auðveldast er að geyma hausa og koma til Hafrannsóknastofnunnar ásamt helstu upplýsingum sem skráðar eru í veiðibók (lengd, þyngd, kyn). Mikilvægt er að gæta þess að vegagerð meðfram Tálma skerði ekki aðgengi bleikju að lindarlækjum, en þeir geta verið mikilvægar hrygningarstöðvar (Sigurður Már Einarsson, 1987). Þá er sérstaklega mikilvægt að vanda vel til verka þegar ræsum er komið fyrir í farvegum (Guðmundur Ingi Guðbrandsson o.fl., 2005).

## Þakkir

Veiðifélagi Hítarár er þakkað samstarfið. Ingi Rúnar Jónsson las yfir handrit skýrslunnar og kom með gagnlegar athugasemdir.

## Heimildir

- Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson. (2018). Lax- og silungsveiðin 2017. Hafrannsóknastofnun. HV 2018-35. 36 bls.
- Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson. (2023). Lax- og silungsveiðin 2022. Hafrannsóknastofnun. HV 2023-22. 39 bls.
- Guðmundur Ingi Guðbrandsson, Bjarni Jónsson, Eik Elfarsdóttir og Karl Bjarnason. (2005). Áhrif brúa- og ræsagerðar á ferðir ferskvatnsfiska og búsvæði þeirra. Veiðimálastofnun. VMST-N/0503.
- Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson. (1996). Fiskar í ám og vötnum. Landvernd.
- Hafdís Hauksdóttir. (1999). Fiskvegir á Íslandi - fjöldi þeirra, virkni og opnun á búsvæðum laxa [B.Sc. ritgerð]. Bændaskólinn á Hvanneyri.
- Jóhannes Guðbrandsson. (2020). Miðá og Tunguá 2019: Greiningar á stangaveiði og hreistri. Hafrannsóknastofnun. KV 2020-03. 19 bls.
- Jóhannes Guðbrandsson, Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson. (2020). Ástand fiskistofna á vatnasvæði Hítarár á Mýrum í kjölfar berghlaups í Hítardal. Hafrannsóknastofnun. HV 2020-06. 24 bls.
- Jóhannes Guðbrandsson, Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson. (2021). Fiskirannsóknir á vatnasvæði Hítarár á Mýrum 2019 og samanburður við eldri gögn. Hafrannsóknastofnun. (HV 2021-01. 42 bls.
- R Core Team. (2019). R: A Language and Environment for Statistical Computing. <http://www.r-project.org/>
- Scarnecchia, D. L., Isaxsson, A. og White, S. E. (1989). New and revised catch forecasts for two-sea-winter Atlantic salmon (*Salmo salar*) in Icelandic rivers. *Journal of Applied Ichthyology*, 5(3), 101–110. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0426.1989.tb00481.x>
- Sigurður Már Einarsson. (1987). Fiskistofnar Hítarár. Framvinduskýrsla 1986. Veiðimálastofnun. VMST-V/87010. 18 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir. (2018). Botngerðarmat á vatnasvæði Hítarár á Mýrum. Hafrannsóknastofnun. HV 2018-47. 22bls. 22.
- Sigurður Már Einarsson og Ingi Rúnar Jónsson. (2022). Greining á fiskteljaragögnum í Hítará 2021. Hafrannsóknastofnun. KV 2022-2. 4 bls.
- Sigurjón Rist. (1990). Vatns er þörf. Bókaútgáfa Menningarsjóðs.
- Þór Guðjónsson. (1961). Occurrence of Pink Salmon (*Oncorhynchus gorbuscha*) in Iceland in 1960 and 1961 (Salmon and Trout committee). ICES.
- Þór Guðjónsson. (2004). Þróun í gerð fiskvega á Íslandi fram til 1970. Háskólaútgáfan.

## Viðauki 1. Hagsmunatengsl skýrsluhöfunda

- Jóhannes Guðbrandsson er uppalinn á Staðarhrauni sem á land að Hítará. Núverandi ábúandi er systursonur hans sem hefur veiðitekjur af ánni. Faðir Jóhannesar er landeigandi Haga sem hefur veiðitekjur af ánni. Jóhannes er einnig náskyldur ábúendum á Mel og Brúarfossi sem hafa veiðitekjur af ánni.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir hefur engin hagsmunatengsl.

## Viðauki 2. Vefslóð að öðrum viðaukum

<https://heima.hafro.is/~johannes/hitara2023.html>



# **HAFRANNSÓKNASTOFNUN**

Rannsókná- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna