



Elliðaaár 2024 - Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins

Jóhannes Sturlaugsson

Laxfiskar



Apríl 2025

Elliðaar 2024

Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins

Jóhannes Sturlaugsson

Laxfiskar

apríl 2025

Unnið fyrir Orkuveitu Reykjavíkur

Vitna skal í skýrsluna á eftirfarandi hátt:

Jóhannes Sturlaugsson. 2025. Elliðaar 2024 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar. 31 bls.

Forsíðumyndir: Jóhannes Sturlaugsson/Laxfiskar



Efnisyfirlit

Bls

Ágrip	1
1. Inngangur	3
2. Aðferðir	3
3. Niðurstöður og umræða	4
3.1 Seiðabúskapur	4
3.2 Gönguseiðin 2024	9
3.3 Stofnstærð gönguseiða 2023, endurheimtur og veiðiálag 2024	12
3.4 Stangveiði	13
3.5 Aldurssamsetning laxa á göngu til hrygningar	14
3.6 Ganga fiska um teljara	14
3.6.1 Göngur laxins	14
3.6.2 Göngur urriðans	18
3.6.3 Göngur fiska um teljara við Elliðavatn.....	20
3.7 Hitafar Elliðaánna 2011-2025	21
4. Lokaorð	21
5. Þakkarorð	22
6. Heimildir	23
Viðaukar (8 töflur - samtölur frá rannsóknum fyrri ára og frá 2024).....	24

Summary

River Ellidaar in SW Iceland has been monitored annually since 1988 to observe the status of the salmonid stocks, both Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) and brown trout (*Salmo trutta* L.). The research company Laxfiskar has carried out the annual monitoring of River Ellidaar since 2011. Johannes Sturlaugsson, a biologist, is the senior scientist. Before that, the research work was carried out by the Institute of Freshwater Fisheries (1988-2010). The monitoring is carried out for Reykjavik Energy in cooperation with the Reykjavik Angling Club.

The results of the salmon monitoring in River Ellidaar are an essential contribution from Iceland at the annual meeting of the Working Group on North Atlantic Salmon (WGNAS), which operates under the auspices of the International Council for the Exploration of the Sea (ICES). The annual report, ICES scientific report from WGNAS, is used as a framework for the conservation of the Atlantic salmon.

River Ellidaar is an index river in Iceland. Annual estimates of smolt production in River Ellidaar are based on data derived from tagging of smolts captured during their outmigration in the lowest region of River Ellidaar, as well as on data on the return rate of the smolts the following year (1 sea winter salmon, i.e., grilse) and two years later (2 sea winter salmon). Smolts subsampled from the smolt run in River Ellidaar are tagged with CWT tags (internal coded wire tags), and the adipose fin is removed (for visual detection). The total number of smolts in the annual smolt run is estimated from the proportion of tagged fish vs untagged fish when the fish returns to the river as adults. This is done by observing fish counter video clips showing the salmon migrating up the fish counter. The fish counter is installed in the lowest region of the River Ellidaar. If a fish is captured by anglers below the fish counter and landed, their numbers are added to the annual run recorded by the fish counter. The fish counter records the size of the fish and records videos that enable identification of species and tagged salmon. Salmon of different life stages are separated by counter data based on the size of 1 sea winter salmon ($\leq 72\text{cm}$) and two sea winter salmon ($>72\text{cm}$), based on the known size difference of salmon of these life stages in the River Ellidaar. Reconditioned salmon kelts that spawned the year before are also a small part of the annual spawning run and overlap in size with both one sea winter (1SW) and two sea winter salmon (2SW).

The salmon smolt run in 2023 in River Ellidaar was estimated at 16670 smolts. The number of adult salmon returning to River Ellidaar in 2024 was 2516, of which 2070 were within the one sea winter salmon size range and 446 were two sea winter salmon in accordance with their size. In 2024, anglers caught 949 salmon, of which 53 fish (2.1% of the run) were landed. The spawning stock in River Ellidaar in the 2024 season consisted of just under 2500 salmon. The estimated return rate (sea survival) of 1SW salmon in River Ellidaar from the smolt run in 2022 was 12.5%, based on 1SW size classification of returning salmon and landed 1SW salmon below the fish counter. The return rate drops just below 12%, considering that a fraction of salmon in that size range recorded in the fish counter is derived from reconditioned salmon kelts. The average return rate of 1SW salmon in River Ellidaar from the tagging of a total of 22.5 thousand smolts from the annual smolt run 2011-2023 was 10.0% (the spawning migrations 2012-2024), based on 1 SW size classification of salmon migrating through the fish counter and number of 1SW salmon landed below the fish counter. In 2024 half of the salmon run had passed through the fish counter on July 12th and 75% of the run had passed up through the counter on July 16th.

The total number of sea trout (sea-run brown trout) that returned from the sea in 2024 was 672 fish. Majority were small immature fish (22-49cm) in addition to 116 larger sea trout (50-89 cm). On August 22nd, 50% of the sea trout run in 2024 had passed through the fish counter. On September 1st 75% of the sea trout had returned from sea following their feeding migrations.

Monitoring of juvenile abundance was carried out by electrofishing 4 locations in River Ellidaar (below Lake Ellidavatn) and 4 locations in River Holmsa and River Sudura (above Lake Ellidavatn) in the autumn of 2024. The monitoring showed the usual dominance of Atlantic salmon juveniles in River Ellidaar and that brown trout juveniles dominated the juveniles in River Holmsa and River Sudura. In the autumn of 2024, the density of juvenile salmon (fry and parr) in River Ellidaar was: age 0⁺ 30.7 per 100 m², for age 1⁺ it was 15.8 per 100 m², and for age 2⁺ 0.4 per 100 m². Corresponding average abundance of brown trout juveniles in River Ellidaar was eight and four times lower than for the salmon juveniles for one summer and one year old juveniles, respectively. The salmon juveniles were scarce as usual in the two rivers above Lake Ellidavatn. The density was: age 0⁺ was 2.3 per 100 m², for age 1⁺ it was 7.4 per 100 m², and for age 2⁺, 5.3 per 100 m². The density of the trout in those rivers (Holmsa; Sudura) was for 0⁺ nine times greater than the density of the salmon of the same age, and roughly two times greater for 1⁺ brown trout compared to salmon juveniles of the same age.

The smolt run in 2024 peaked from the second week to the beginning of the third week in May. Samples showed that roughly 65% of the smolts captured during their outmigration in May-June were two years old (2⁺), a little less than 25% were three-year-old smolts (3⁺), and roughly 10% were one-year-old (1⁺).

Ágrip

Árið 2024 gengu 2516 laxar í Elliðaárnar og sú ganga skilaði af sér stærsta hrygningarstofni laxins sem sést hefur í vatnakerfi Elliðaánna á þessari öld. Skráningar fiskteljara í Elliðaánum sýndu að 12. júlí hafði 50% af laxagöngu ársins 2024 skilað sér og þann 16. júlí hafði 75% laxins sem gekk upp um teljarann 2024 skilað sér. Úr hópi laxanna sem gekk í Elliðaárnar 2024 þá veiddust 949 laxar sem var sleppt að aflokinni viðureign stangveiðimanna við þá, að frátöldum 53 löxum (2,1% göngunnar) sem voru örmerktir eða særðir til ólífis. Um haustið 2024 stóð því eftir hrygningarstofn upp á tæplega 2500 laxa í vatnakerfi Elliðaánna, auk þeirra kynþroska hængseiða sem taka þátt í hrygningunni.

Endurheimtuhlutfall örmerktra laxa á stærðarbili smálaxa var 12,5% árið 2024 samkvæmt kvikmyndagögnum úr fiskteljara. Með vísun í 9,1% endurheimtur smálaxa úr hafi að jafnaði í Elliðaánum frá öllum 36 vöktunarárunum 1989-2024 og með hliðsjón af 10,0% meðal endurheimtum þeirra síðasta áratuginn, þá vitna endurheimturnar 2024 um að lífsskilyrði Elliðaárlaxa hafi verið mjög góð í hafi yfir sjógönguna 2023-2024, en ætisframboð, afrán og sníkjudýrabyrði ráða jafnan mestu um hvernig laxinum reiðir af yfir sjávarðvölinu.

Sumarið 2023 gengu tæplega 17 þúsund gönguseiði til sjávar úr vatnakerfi Elliðaánna, en þau seiði stóðu að baki smálaxagengdinni 2024. Gönguseiðastofninn árið 2023 var stærri en allar götur frá 2010 en geta verður þess að það ár var hluti gönguseiðanna frá hrygningu laxa sem runnin voru frá hrygningu laxa úr fiskræktarsleppingum sem hætt var að stunda í vatnakerfi Elliðaánna 2007. Af því leiðir að árlegur gönguseiðastofn laxins í Elliðaánum hefur ekki verið stærri síðan eftir 85 ára sögu seiðasleppinga í Elliðaárkerfinu lauk og fjöldi laxaseiða í ánum fór aftur að byggja alfarið á laxi sem alið hefur allan sinn aldur í vatnakerfinu. Grunnur laxgengdarinnar 2024 byggði á þeim gönguseiðum sem gengu í sjó úr Elliðaánum 2023 því smálax ber uppi árlegar göngur í Elliðaárnar. Minni hluti göngunnar 2024 var runnin frá stórlöxum sem hófu sjógöngu sína úr Elliðaánum 2022. En laxgengdin 2024 byggði einnig á þeim hoplöxum sem skiluðu sér afturbata úr hafi 2024 sem gengið höfðu til sjávar sem hoplaxar í kjölfar hrygningarinnar árið 2023, en þeir laxar höfðu hryngt í fyrsta sinn 2023, 2022 og jafnvel fyrr í örfáum tilvikum. Hlutdeild afturbata hoplaxa sem eiga þá tvær eða fleiri sjóferðir að baki hefur orðið fyrirferðarmeiri í árlegum hrygningarstofni lax Elliðaánna í kjölfar þess að árið 2020 var laxveiðin þar einskorðuð við fluguveiði og „veiða og sleppa“ veiðiháttinn. Örmerkjagögn og tilsvarendi hreisturssýni frá laxi 2024 vísa til þess að rúm 9% laxanna sem gekk í Elliðaárnar 2024 hafi verið afturbata hoplaxar sem voru að mæta í annað og þriðja sinn til hrygningar.

Urriðar sem gengu upp um teljarann í Elliðaárdalnum sumarið 2024 voru 672 að tölu og að venju voru flestir þeirra sjóbirtingar. Skráningar fiskteljarans sýndu að 22. ágúst hafði 50% af skráðri göngu sjóbirtinga skilað sér í Elliðaárnar og þann 1. september hafði 75% af skráðri sjóbirtingsgöngu ársins skilað sér. Meirihluti urriðanna voru að vanda smáir eða miðlungi stórir, en 116 stærri urriðar (50-89 cm) gengu upp um fiskteljarann 2024. Hlutfall smávaxinna sjóbirtinga í göngunni jókst eftir því sem leið á sumarið.

Árlegu gildruveiðarnar á gönguseiðum á leið til sjávar sem stundaðar eru svo örmerkja megi laxaseiðin og rannsaka með öðrum hætti, skiluðu veiði á tæplega 6700 gönguseiðum árið 2024. Á grunni þeirra 1632 gönguseiða sem voru merkt úr þeim hópi þá verður hægt að ákvarða stærð gönguseiðastofnsins 2024 þegar smálaxar úr þeim hópi hafa skilað sér til baka í Elliðaárnar 2025. Stærðarmælingar á 5633 gönguseiðum sýndu að þau voru að meðaltali 13,0 cm löng og að þau seiði voru að lengd frá 9,1 cm og upp í 19,0 cm. Samkvæmt aldursgreiningum á úrtaki gönguseiða þá voru tveggja ára gömul laxaseiði (2⁺) uppistaða útgöngunnar 2024 eða rúm 65% gönguseiðanna. Þriggja ára gömul (3⁺) gönguseiði stóðu að baki tæplega 25% hópsins og eins árs gönguseiði (1⁺) stóðu fyrir rúm 10% af gönguseiðastofni ársins. Hlutdeild eins árs gönguseiðanna vitnar um einstaka frjósemi Elliðaánna á landsvísi og sömuleiðis um að aldur gönguseiða hefur gegnumsneitt lækkað verulega á þeim árum er vöktunin hefur staðið.

Rafveiðar voru notaðar til að leggja mat á fjölda laxaseiða á flatareiningu (þéttleika laxaseiða) haustið 2024. Rafveiðarnar sýndu að seiðabúskapur í Elliðaánum var hvað varðaði sumargömlu laxaseiðin (0^+) lakari en næstliðin ár, en þau voru að meðaltali $30,7/100\text{m}^2$. Mögulega kom fádæma tíðarfar sumarsins með kulda og sólarleysi þar við sögu, a.m.k. voru sumargömlu laxaseiðin mun smærri en verið hafði árin á undan. Fjöldi eins árs laxaseiða var einnig undir meðallagi $15,8/100\text{m}^2$. Fjöldi tveggja ára laxaseiða var $0,4/100\text{m}^2$ sem er í takti við þá þróun að sá aldurshópur finnst vart að hausti í Elliðaánum því seiði á þeim aldri í Elliðaánum ganga nærfellt öll til sjávar að sumrinu. Fjöldi laxaseiða á búsvæðunum ofan Elliðavatns, í Hólmsá og Suðurá haustið 2023 sýndi að þéttleiki ársgamalla og tveggja ára laxaseiða voru tvöfalt fleiri en að meðaltali áratuginn á undan en sumargömul laxaseiði voru þriðjungi undir því meðaltali. Sá seiðabúskapur í Hólmsá og Suðurá með hliðsjón af laxinum vísar því heilt á litið til þess að framleiðni á laxi þar sé að aukast sem ætla má að tengist hrygningu þeirra viðbótar laxa sem skila sér í þær ár fyrir tilstilli „veiða og sleppa“ í kjölfar þess að sá veiðiháttur var tekinn upp í Elliðaánum 2020. Rafveiðar haustið 2024 sýndi að þéttleiki sumargamalla urriðaseiða var töluvert minni en næstliðin ár bæði í Elliðaánum og í ánum ofan Elliðavatns en magn eldri urriðaseiða var nálægt meðaltali.

1. Inngangur

Rannsóknarfyrirtækið Laxfiskar hefur frá og með árinu 2011 árlega stundað fiskirannsóknir í Elliðaánum fyrir hönd Orkuveitu Reykjavíkur og Reykjavíkurborgar í samstarfi við Stangaveiðifélag Reykjavíkur. Rannsóknirnar eru framkvæmdar í vöktunarskyni svo unnt sé að fylgjast marktækt með ástandi fiskistofna og framvindu veiðimála í vatnakerfi Elliðaánna (Jóhannes Sturlaugsson 2012, 2013, 2014, 2015, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 og 2024). Rannsóknirnar byggja á gömlum merg og má í því sambandi nefna rannsóknir Árna Ísakssonar o.fl. (1978) og Jóns Kristjánssonar (1987). Formfastar árlegar vöktunarrannsóknir hafa verið stundaðar í Elliðaánum frá árinu 1988. Rannsóknirnar voru í byrjun og allt til 2010 unnar af Veiðimálastofnun (Þórólfur Antonsson og Friðbjófur Árnason 2011), en frá og með árinu 2011 hefur rannsóknarfyrirtækið Laxfiskar séð um rannsóknirnar. Samhliða fiskirannsóknunum hafa verið stundaðar rannsóknir á smádyralífi í vatnakerfi Elliðaánna (Finnur Ingimarsson o.fl. 2022).

2. Aðferðir

Hér verður greint frá niðurstöðum fiskirannsókna í Elliðaánum 2024 sem eru beint framhald af samskonar rannsóknum sem Laxfiskar unnu að 2011-2023 og Veiðimálastofnun vann að 1988-2010 fyrir Orkuveitu Reykjavíkur. Rannsóknirnar 2024 voru framkvæmdar með sama lagi og árlegar vöktunarrannsóknir fyrri ára, enda tilgangur þeirra að fylgjast með sömu athugunarþáttum á sama hátt þannig að marktækur samanburður fáið á ástandi fiskistofnanna og umhverfi þeirra á milli ára (Þórólfur Antonsson og Friðbjófur Árnason 2011; Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1989; Jóhannes Sturlaugsson 2024).

Aðferðafræði rannsókna sem hér eru til umfjöllunar grundvallast að mestu á því sem kalla má hefðbundna aðferðafræði þegar litið er til fiskirannsókna í straumvatni, svo sem rafveiðum seiða, aldursgreiningum fiska með hreisturs- og kvarnalestri, úrvinnslu veiðigagna og mælingum á umhverfisþáttum. Hinsvegar eru í rannsóknunum einnig nýttar tækninýjungar sem falla vel að vöktunarhlutverki rannsókna. Dæmi um það er skráning á göngum fiska með kvikmyndafiskteljara. Kvikmyndun teljarans á fiskum sem um hann ganga gefur dýrmætar viðbótarupplýsingar umfram það að skrá einvörðungu fjölda fiska sem ganga upp eða niður um teljarann og stærðir þeirra fiska. Þannig gefa myndirnar færi á því að aðgreina örmerkta laxa (veiðiuggaklippta) frá þeim sem ekki hafa verið merktir – og því er hægt að meta með nákvæmni stofnstærð gönguseiðanna sem standa að baki göngum laxa í Elliðaánnar til hrygningar eftir dvöl á ætisslóðum í úthafinu. Einnig gera myndirnar kleift að greina í sundur lax og urriða og enn aðrar fisktegundir ef þær sýna sig, svo sem bleikja er dæmi um.

Þegar litið er til rannsóknarvinnu Laxfiska 2024 á vettvangi vatnakerfis Elliðaánna þá hófst útivinnan á því að setja niður seiðagildru 2. maí og starfrækja hana fram til 6. júní. Seiðagildran sem staðsett er undan rafstöðinni er vitjuð tvisvar sinnum á sólarhring, kvölds og morgna – og oftar ef aðstæður kalla á slíkt, svo sem þegar rennsli árinna er mikið. Vatnshiti er mældur í Elliðaánum með hitasírta rétt við seiðagildruna á 10 mínútna fresti árið um kring. Í kjölfar þess að árlegum rekstri seiðagildru var lokið þá var að venju farið að skrá göngu lax upp ána með kvikmyndafiskteljara sem einnig er staðsettur undan rafstöðinni, en opnað var fyrir för fisks um hann 6. júní. Sá kvikmyndafiskteljari var endurnýjaður 2020 og fyrir liggur að bæta við fyrsta tækifæri við þann búnað sjálfvirkum skráningarbúnaði fyrir rafkenni (PIT merki) og fleiru sem bætt gæti þá sjálfvirku upplýsingaöflun sem fram fer í teljaramannvirkinu – og einnig gagnasöfnun í gönguseiðagildrunni með sjálfvirkum seiðateljara o.fl. Annar teljari án kvikmyndabúnaðar er starfræktur efst í Elliðaám við stífluna þar sem áin fellur úr Elliðavatni. Seiðabúskapur í vatnakerfi Elliðaáa var kannaður með rafveiðum á 8 stöðvum haustið 2024, líkt og gert hefur verið árlega frá 1987. Annarsvegar á 4 stöðvum í Elliðaám (neðan Elliðavatns) og hinsvegar ofan Elliðavatns, á 2 stöðvum í Hólmsá og á 2 stöðvum í Suðurá (1. mynd).

Í því skyni að geta framkvæmt árlegan samanburð á útgöngu laxaseiða í Elliðaánum og vexti þeirra seiða og lífslíkum í hafi, þá eru gönguseiði laxa á leið til hafs veidd í gildru. Þau seiði eru talin daglega og merkt með örmerki sem skotið er í trjónu þeirra, samhliða því að stærð seiðanna er mæld. Venju samkvæmt er veiðiugginn klipptur af laxaseiðunum samhliða örmerkingu þannig að örmerktu laxarnir þekkist er þeir ganga í árna eftir dvöl á ætisslóðum í hafi í um 1 ár (smálax), eftir um 2ja ára sjávardvöl (stórlax) eða eftir endurtekna sjávardvöl sem afturbata hoplaxar.

Fiskteljararnir skrá þá fiska sem komnir eru af seiðastigi sem um hann ganga og ákvarða lengd þeirra, hvort heldur þeir eru á leið upp um teljarann eða á göngu niður um hann. Í fiskteljaranum undan rafstöðinni í Elliðaárdalnum er einnig búnaður sem kvikmyndar fiska sem ganga um teljarann.

Í því skyni að auðvelda samanburð við niðurstöður fyrri ára frá rannsóknum á fiskistofnum í vatnakerfi Elliðaána í vöktunarskyni, þá er framsetning niðurstaðna frá árlegri vöktun Laxfiska samræmd þeim áherslum sem vöktuninni voru markaðar í upphafi (Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason 2011), þó svo að meira sé lagt upp úr því að setja gögnin fram á aðgengilegri máta en áður tíðkaðist. Samtölur allra fyrri ára yfir fjölda seiða úr aldurshópum, stærð þeirra o.þ.h. eru hér birtar ásamt fleiri upplýsingum í viðaukatöflum ásamt samsvarandi gildum frá 2024. Þau gögn frá vöktunarrannsóknum fyrri árum eru annarsvegar frá rannsóknum Veiðimálastofnunar til og með 2010 (Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason 2011) og hinsvegar frá rannsóknum Laxfiska 2011-2023 (Jóhannes Sturlaugsson 2024).

3. Niðurstöður og umræða

3.1. Seiðabúskapur

Veiðar fóru fram á hefðbundnum 8 stöðvum: 4 í Elliðaánum, 2 í Hólmsá og 2 í Suðurá (1. mynd).



1. mynd. Loftmyndakortið sýnir vatnakerfi Elliðaána að mestu. Rafveiðistöðvar sem merktar eru 1-8 standa að baki þeim mælingum og sýnatökum á seiðum sem fóru fram að haustinu. Stöðvar 1-4 eru í Elliðaánum neðan Elliðavatns en ofan Elliðavatns eru stöðvar 5 og 6 í Hólmsá og stöðvar 7 og 8 í Suðurá. Seiðagildran og kvikmyndafiskteljarinn eru staðsett rétt ofan við stöð 1 en gul lína auðkennir staðsetninguna. Efri fiskteljarinn er þar sem Elliðaárnar falla úr Elliðavatni rétt ofan stöðvar 4. Loftmyndakortið byggir á loftmynd frá Landmælingum.

Við rafveiðarnar haustið 2024 var veitt af 889m² botnfleti ána, sem skiptist á eftirfarandi hátt á milli stöðvanna átta: 74m²/stöð 1; 110m²/stöð 2; 286m²/stöð 3; 25m²/stöð 4; 152m²/stöð 5; 128m²/stöð 6; 62m²/stöð 7 og 52m²/stöð 8.

Rafveiðarnar 2024 sýndu hvert ástandið var á seiðabúskap í Elliðaánum með hliðsjón af árgöngum laxaseiðanna (tafla 1). Magn laxaseiða í Elliðaánum 2024 var gott þegar litið er til meðaltals vöktunaráranna (1987-2024), því þéttleiki eins árs seiðin (1+) og tveggja ára seiðin (2+) var aðeins yfir meðaltali þeirra ára en þéttleiki sumargömlu seiðanna (0⁺) var um þriðjung undir meðaltali vöktunaráranna (2. mynd). Þegar þéttleiki laxaseiða á búsvæðunum ofan Elliðavatns, í Hólmsá og Suðurá, er skoðaður þá sést að haustið 2024 var magn laxaseiða á því svæði gott þegar litið er til ástandsins sem hefur verið ráðandi þar líkt og þéttleiki eins árs og tveggja ára seiða endurspegluðu sérlega vel (2. mynd). Á búsvæðum ána ofan Elliðavatns er laxaseiðin að venju að finna í margfalt minna mæli en í Elliðaánum (2. mynd; viðaukar 5 og 6). Við rafveiðarnar 2024 fengust hvorki þriggja ára né fjögurra ára laxaseiði. Þeir aldurshópar smáseiða hafa yfirleitt ekki komið fram í rafveiðum á síðari árum í tilfelli laxins, er vitnar um þá þróun á þessari öld að laxaseiðin nái þar líkt og í Elliðaánum sjögöngustærð yngri að jafnaði en reyndin var undir lok síðustu aldar (Viðauki 7).

Þéttleiki urriðaseiða í ánum samkvæmt rafveiðum 2024 er sýndur í Töflu 1. Með vísun í gögn frá og með árinu 2011 þá sést að fjöldi 0⁺ og 1⁺ urriðaseiða í Elliðaánum 2024 var undir meðal fjölda áranna 2011-2024 (Jóhannes Sturlaugsson 2012; 2013; 2014; 2015; 2019; 2020a; 2020b; 2020c; 2020d; 2021; 2022; 2023; 2024). Þéttleiki urriðaseiða í Hólmsá og Suðurá 2024 var undir meðaltali nefndra ára fyrir 0⁺ seiðin en þéttleiki 1⁺ nokkuð yfir því meðaltali og á pari við það í tilfelli 2⁺ urriðaseiðanna.

Tafla 1. Niðurstöður seiðarannsóknna í vatnakerfi Elliðaáa haustið 2024. Fyrir hvern aldurshóp er tilgreint hver sé meðalfjöldi seiða á 100 m², lengd, þyngd og holdafar seiðanna að meðaltali og staðalfrávik (Sf) meðaltalanna. Í töflu 1.a eru gögnin sett fram fyrir öll laxaseiðin sem veiddust á rafveiðistöðvunum 8. Í töflu 1.b. eru sett fram gögn fyrir laxaseiðin sem veidd voru í Elliðaánum á stöðvum 1-4, þ.e.a.s. fyrir neðan Elliðavatn. Í töflu 1.c er að finna samtölur yfir laxaseiðin sem veiddust í Hólmsá og Suðurá (stöðvar númer 5-8), þ.e.a.s. fyrir ofan Elliðavatn. Í töflu 1.e. eru samskonar gögn fyrir urriðaseiðin sem voru rafveiddir í Hólmsá og Suðurá og í töflu 1.d. fyrir urriða frá seiðaveiðunum í Elliðaánum (stöðvar 1-4).

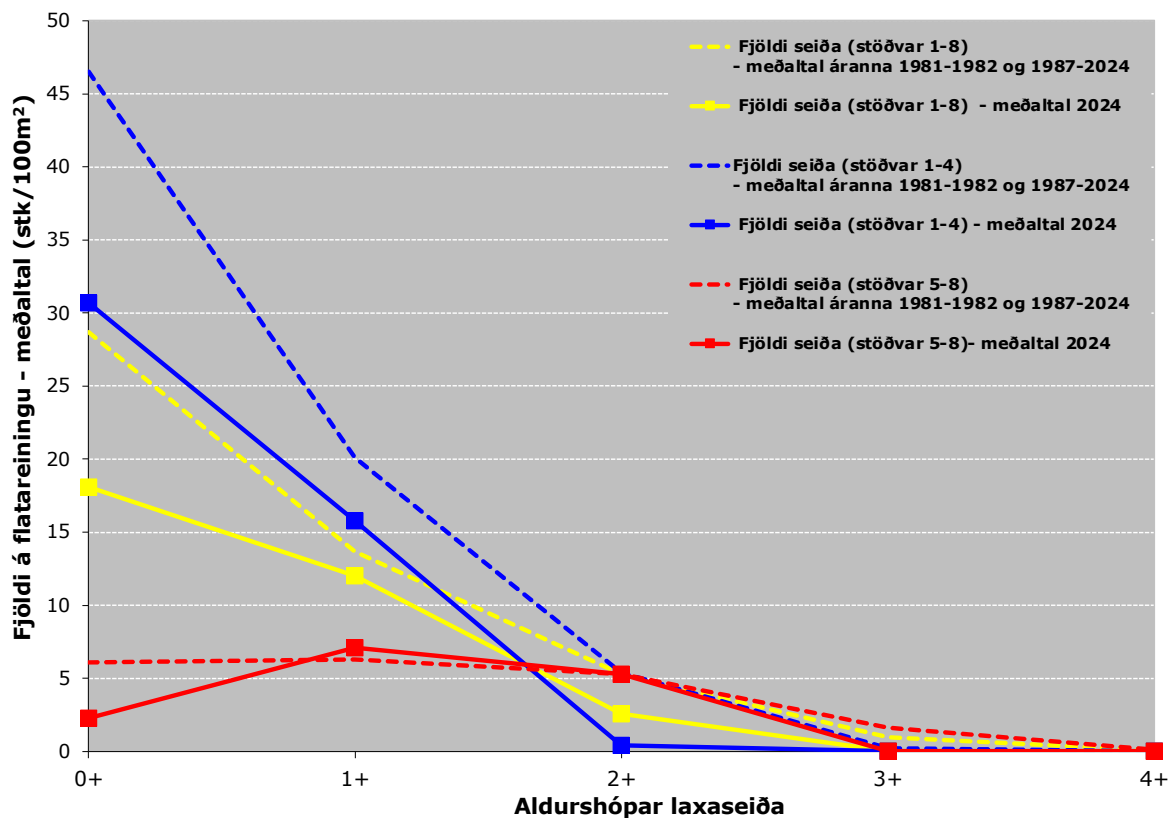
1.a. Laxaseiði - Allar stöðvar (1-8)								
Aldur	Fjöldi / 100m ²	Heildar-fjöldi	Meðal-lengd	Sf	Meðal-þyngd	Sf	Holda-stuðull	Sf
	(stk)	(stk)	(cm)		(g)		(K)	
0 ⁺	18,1	161	5,0	0,99	1,5	0,78	1,11	0,102
1 ⁺	12,0	107	9,2	2,07	9,9	7,72	1,11	0,074
2 ⁺	2,6	23	10,7	0,99	14,0	3,76	1,11	0,064
3 ⁺								

1.b. Laxaseiði í Elliðaá (stöðvar 1-4/neðan Elliðavatns)								
Aldur	Fjöldi / 100m ²	Heildar-fjöldi	Meðal-lengd	Sf	Meðal-þyngd	Sf	Holda-stuðull	Sf
	(stk)	(stk)	(cm)		(g)		(K)	
0 ⁺	30,7	152	5,1	0,90	1,6	0,76	1,12	0,097
1 ⁺	15,8	78	9,9	1,87	12,2	7,13	1,12	0,081
2 ⁺	0,4	2	12,1	0,07	20,6	2,12	1,18	0,142

1.c. Laxaseiði í Hólmsá og Suðurá (stöðvar 5-8/ofan Elliðavatns)								
Aldur	Fjöldi / 100m ²	Heildar-fjöldi	Meðal-lengd	Sf	Meðal-þyngd	Sf	Holda-stuðull	Sf
	(stk)	(stk)	(cm)		(cm)		(K)	
0 ⁺	2,3	9	3,8	0,44	0,6	0,21	0,96	0,073
1 ⁺	7,4	29	7,1	0,64	4,0	1,12	1,10	0,052
2 ⁺	5,3	21	10,6	0,94	13,4	3,24	1,11	0,064
3 ⁺								

1.d. Urriðaseiði í Elliðaá (stöðvar 1-4/neðan Elliðavatns)								
Aldur	Fjöldi / 100m ²	Heildar-fjöldi	Meðal-lengd	Sf	Meðal-þyngd	Sf	Holda-stuðull	Sf
	(stk)	(stk)	(cm)		(cm)		(K)	
0 ⁺	4,4	22	6,8	1,33	4,2	2,31	1,21	0,080
1 ⁺	4,4	22	11,8	1,50	19,9	7,50	1,17	0,140
2 ⁺								

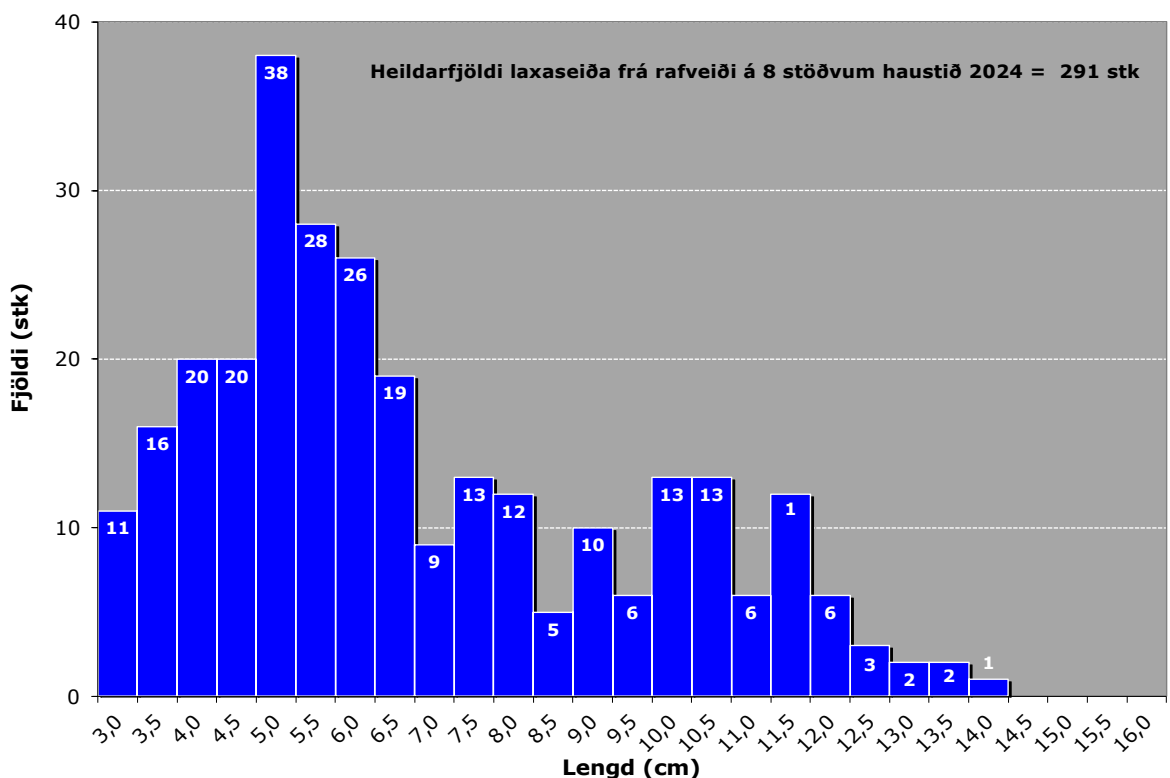
1.e. Urriðaseiði í Hólmsá og Suðurá (stöðvar 5-8/ofan Elliðavatns)								
Aldur	Fjöldi / 100m ²	Heildar-fjöldi	Meðal-lengd	Sf	Meðal-þyngd	Sf	Holda-stuðull	Sf
	(stk)	(stk)	(cm)		(g)		(K)	
0 ⁺	19,8	78	4,6	0,51	1,1	0,40	1,12	0,104
1 ⁺	17,0	67	8,4	1,04	7,4	2,73	1,20	0,067
2 ⁺	2,2	11	11,8	0,71	19,3	3,81	1,16	0,113



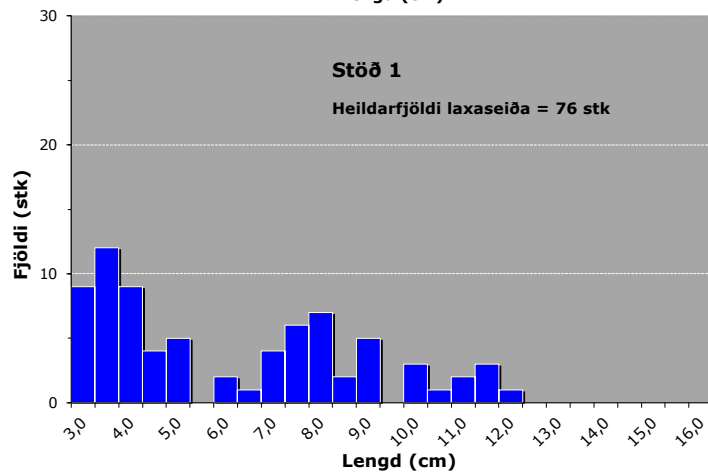
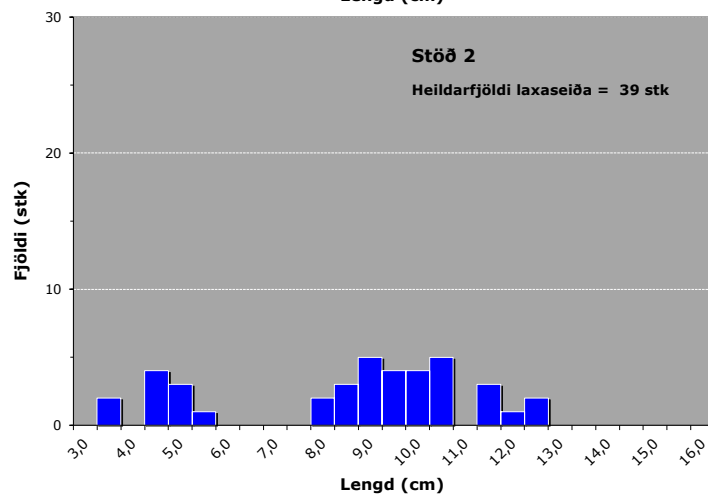
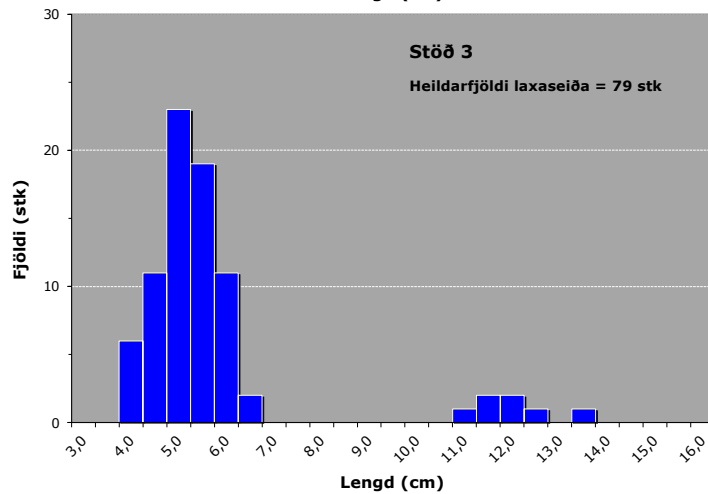
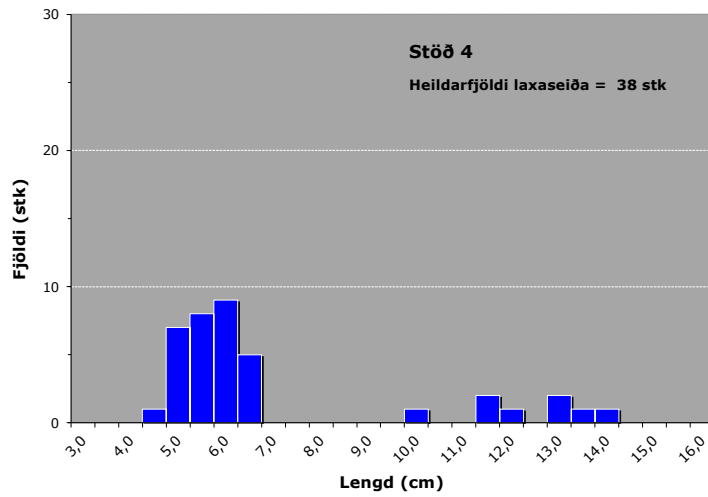
2. mynd. Meðalfjöldi seiða af þeim 5 aldurshópum sem komið hafa við sögu árlegra vöktunarrannsókna í vatnakerfi Elliðaánna (0+ = sumargömul, 1+ = 1árs gömul, o.s.frv.) tilgreindur fyrir allar stöðvar. Það er fyrir stöðvar 1-4 (fyrir neðan Elliðavatn) og fyrir stöðvar 5-8 í Hólmsá og Suðurá (fyrir ofan Elliðavatn).

Á 3. mynd má sjá lengdardreifingu allra laxaseiðanna sem rafveidd voru haustið 2024. Af þeim voru 10 kynþroska hængsseiði með rennandi svil (7,6-14,2 cm og 5,3-37,0 g) sem voru árgömul. Þau seiði fundust á stöðvum 1, 2, og 4 Elliðaánnum og á stöðvum 5 og 7 í ánum ofan Elliðavatns

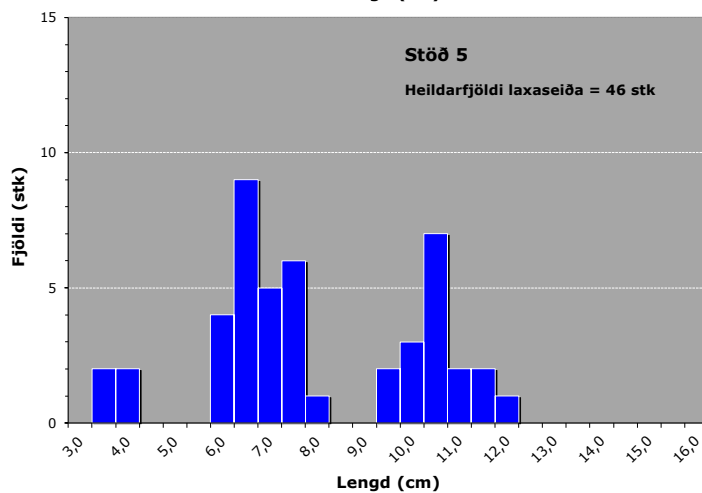
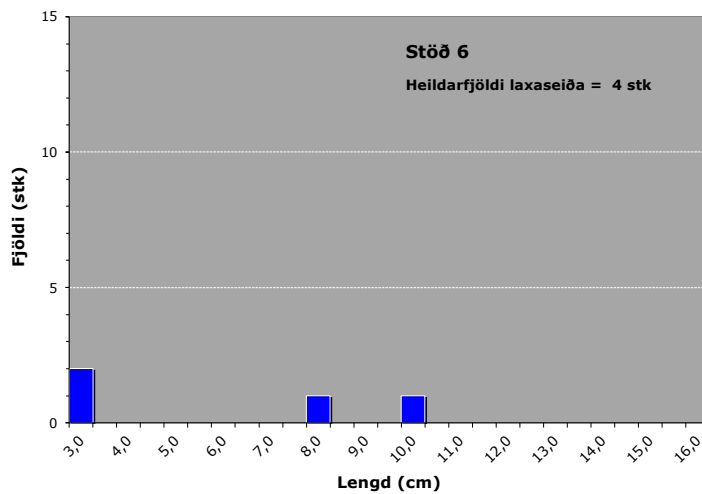
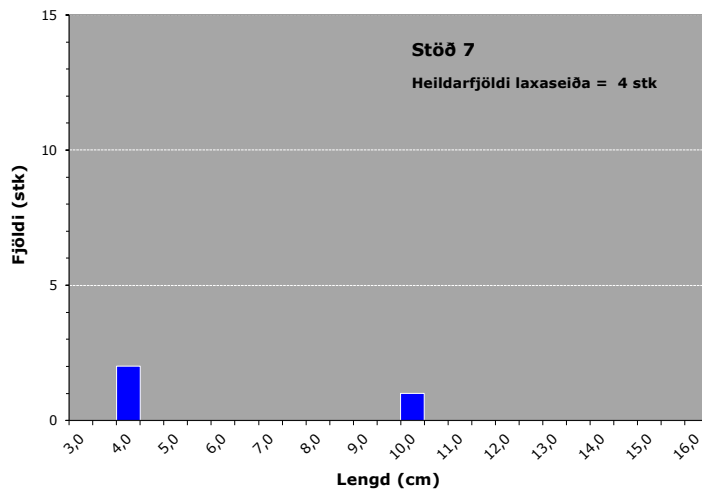
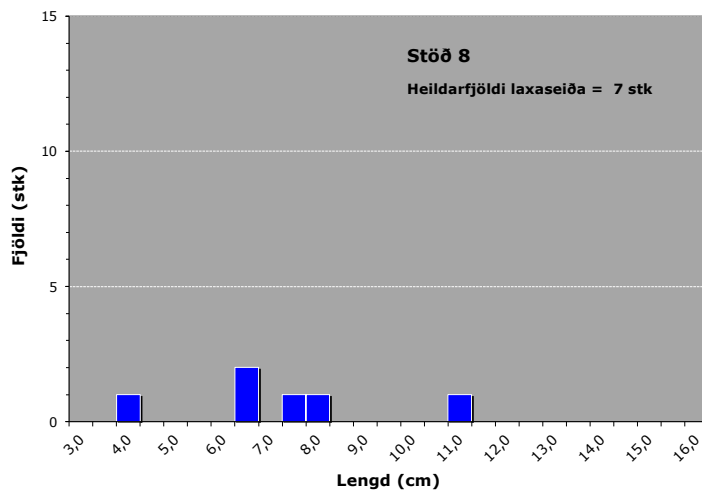
Samanburður á svæðum sýnir að laxaseiði á efstu stöðvunum í Elliðaám vaxa betur að vanda en seiðin neðar í Elliðaánnum, en gleggsti munurinn er hjá sumargömlum seiðum (4. mynd). Ætisskilyrði eru betri næst innstreyminu úr Elliðavatninu þar sem lífræna rekið er mest með tilheyrandi meiri þéttleika bitnýs (Finnur Ingimarsson o.fl. 2022). Efst í vatnakerfinu ofan Elliðavatns er harðbýlla en í Elliðaánnum líkt og stærð seiða m.t.t. aldurs sýnir (Tafla 1; 5. mynd). Sumargömul seiði voru að jafnaði minni 2024 en undangengin ár sem er engin furða í ljósi þess að kuldi og sólarleysi einkenndi sumarið með tilheyrandi áhrifum á lífsskilyrði seiðanna (sjá kafla 3.7).



3. mynd. Lengdardreifing allra laxaseiða (0,5 cm lengdarbil) sem rafveidd voru 2024 á þeim 8 stöðvum sem vöktunin nær til. Samhliða veiddust 200 urriðaseiði.



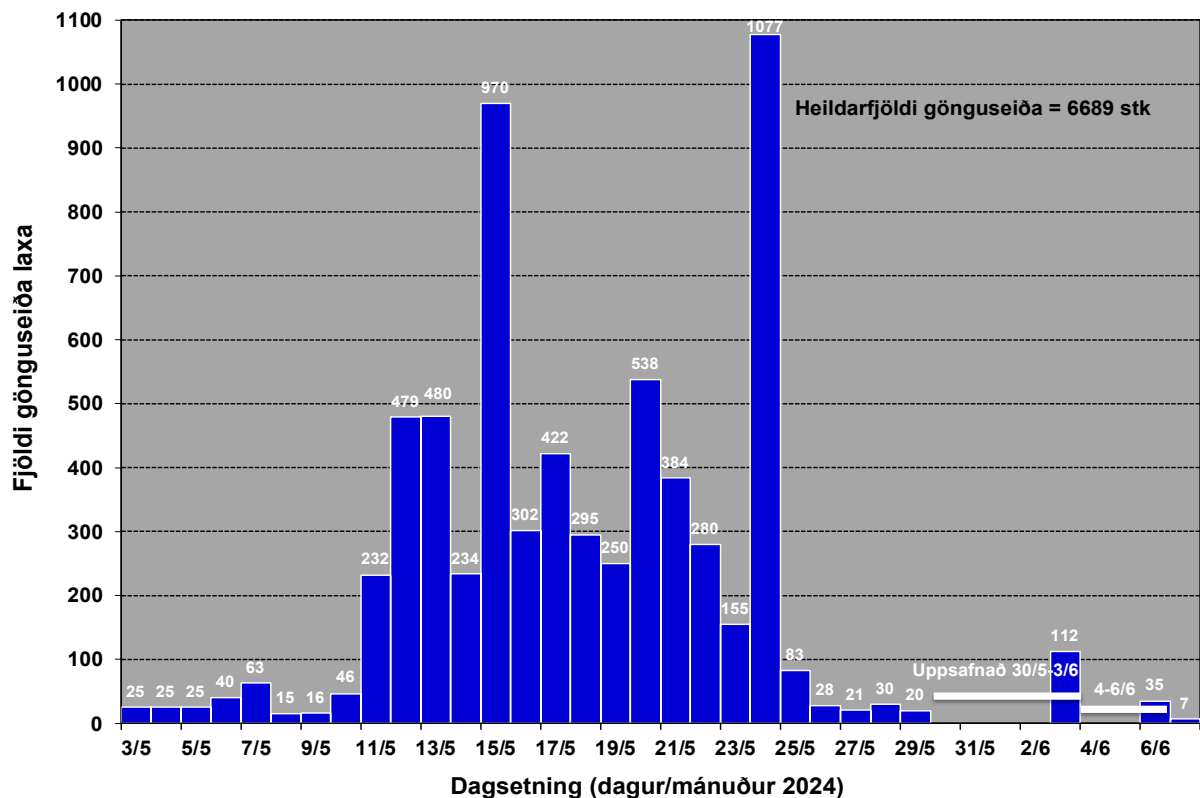
4. mynd. Lengdardreifing laxaseiða í vatnakerfi Elliðaárna 2024 (fjöldi/0,5 cm bil) m.t.t. rafveiðistöðva nr. 1-4 sem eru neðan Elliðavatns. Númer stöðva eru tilgreind og fjöldi seiðanna sem veiddist á hverri stöð.



5. mynd. Lengdardreifing laxaseiða í vatnakerfi Elliðaánna 2024 m.t.t. rafveiðistöðva númer 5-8 sem eru í Hólmsá (5 og 6) og Suðurá (7 og 8). Númer stöðva eru tilgreind og fjöldi seiðanna sem veiddist á hverri stöð.

3.2. Gönguseiðin 2024

Nýja gönguseiðagildran var sett í gagnið þann 2. maí og starfrækt til 7. júní (6. - 8. mynd). Alls veiddust 6689 laxaseiði í gildruna. Af þeim voru 1632 seiði örmerkt, 49 voru tekinn í sýni til kyn- og aldursgreiningar, 3952 voru eingöngu stærðarmæld og 1059 gönguseiði úr göngunni 2024 voru eingöngu talin (100 seiði/23.maí; 949 seiði/24. maí og 7 seiði/7. júní) (6.-9. mynd og Tafla 2). Fjöldi gönguseiðanna sem veiddist 2024 er meiri en nokkurna tíma eftir að samfelld vöktun með seiðagildru hófst vorið 1988, en það ár sem næst kemst þeim fjölda í árlegri gildruveiði á gönguseiðum laxa er 2014 þegar 5049 seiði veiddust (Jóhannes Sturlaugsson 2015). Sá mikli fjöldi gönguseiða sem fékkst í seiðagildruna 2024 kemur líklega til af því að sú nýja gildra er nú var tekin í gagnið er væntanlega með 3-5 falda veiðni miðað við gömlu gildruna. Hins vegar er líklegt að útganga gönguseiða 2024 hafi einnig verið fjöliliðuð og það skýri aukningu gönguseiðanna í gildruveiðinni að hluta. Ef það væri reyndin þá væri sú aukning í fjölda gönguseiða ákveðið framhald þess vaxtar í gönguseiðastofninum 2023 sem endurheimtugögnin frá 2024 staðfestu um gönguseiðafjöldann þá sem var meiri en verið hafði um árabíl eða allar götur frá árinu 2010.

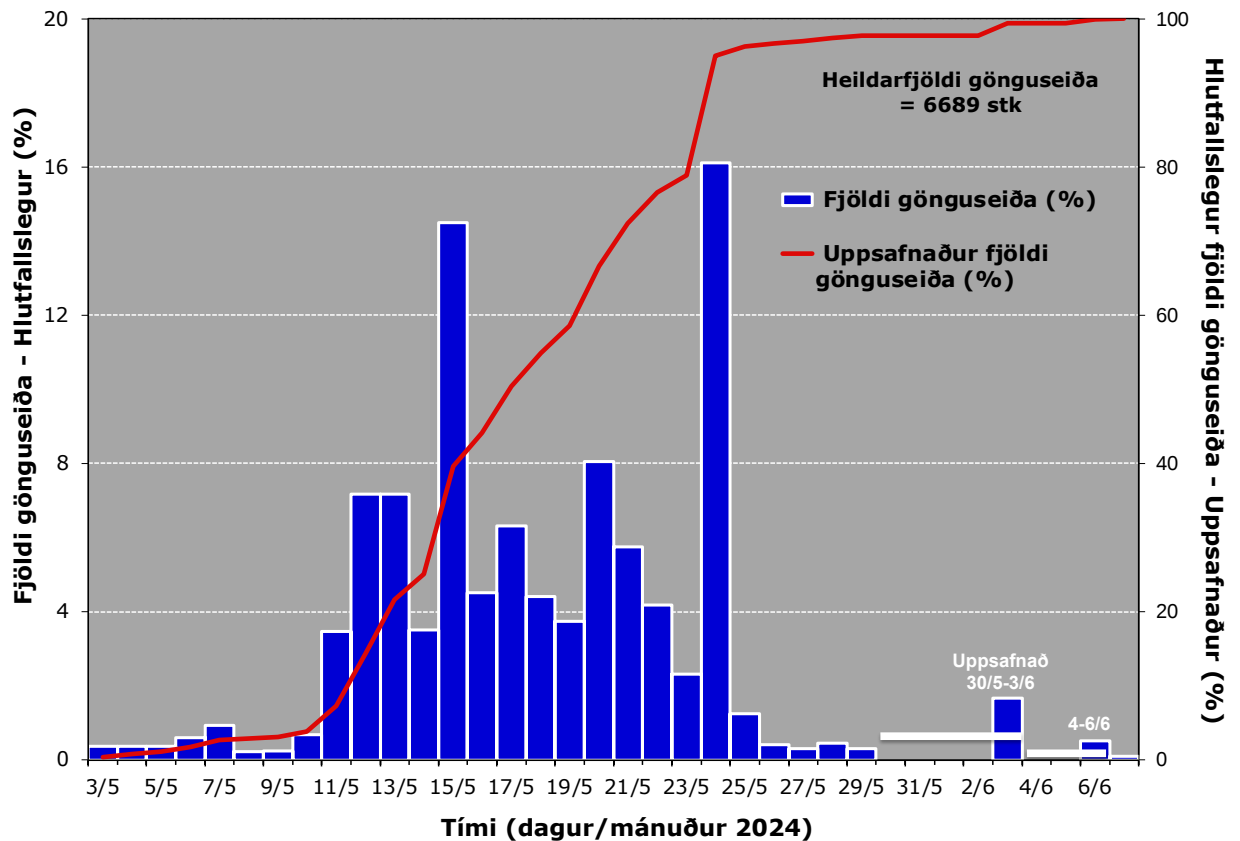


6. mynd. Fjöldi gönguseiða sem gekk á hverjum sólarhring í seiðagildruna er hún var starfrækt 2024. Undir lok göngunnar er seiðum tvívegis safnað án daglegra talninga og þá eru tilgreint dagabilið að baki fjölda seiðanna.

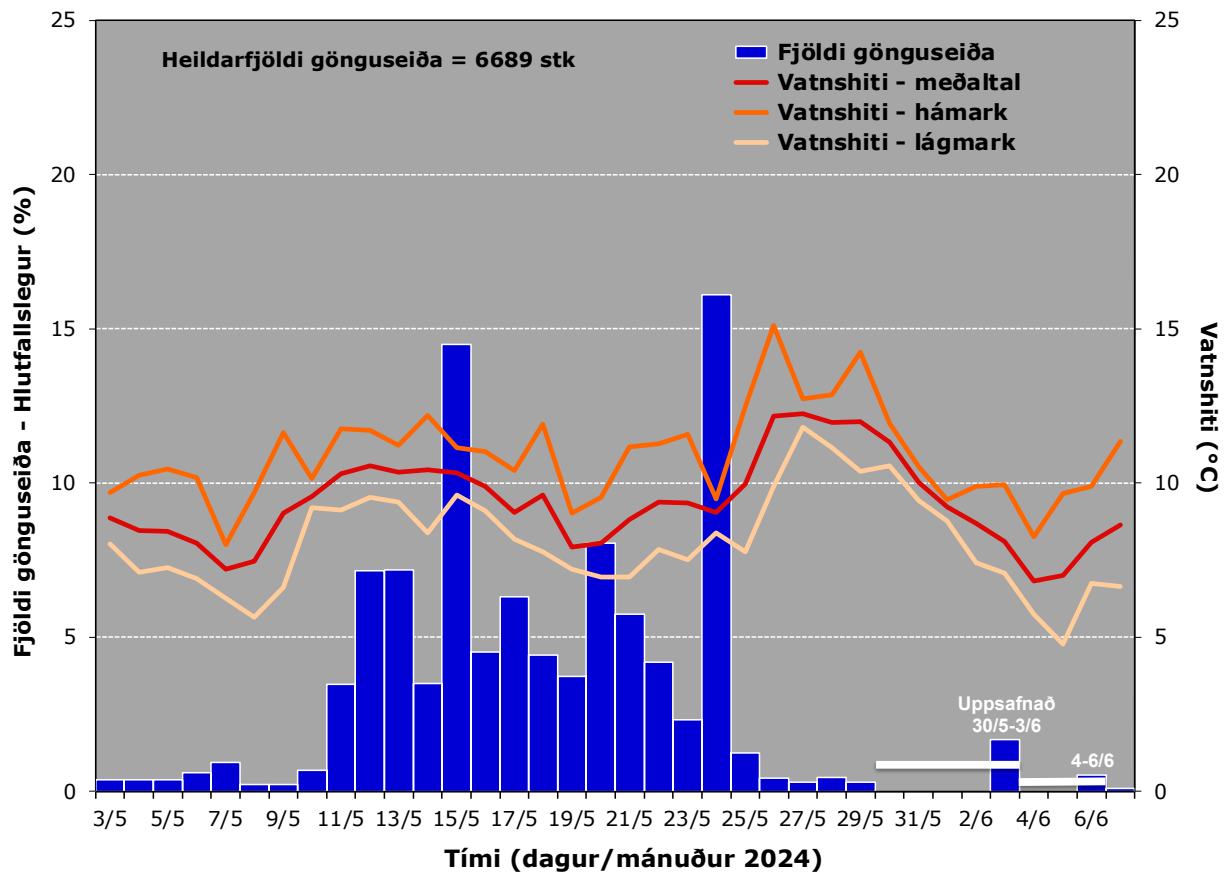
Gönguseiðin samanstóðu af eins til þriggja ára ára gömlum seiðum. Tveggja ára seiðin voru burðurinn í göngunni eins og jafnan (Tafla 2). Tilvist ársgamalla gönguseiða í hópi gönguseiða laxins er gengu út sumarið 2024 vitnar um þá þróun sem hefur átt sér stað á undangengnum árum hvað varðar lækkandi aldur gönguseiðanna (Tafla 2). Aukið magn yngri laxaseiða bæði eins árs og tveggja ára í hópi gönguseiða eykur eitt og sér framleiðni árinna á gönguseiðum því það leiðir til þess að laxaseiði dvelja að jafnaði skemur í árkerfinu sem gerir það að afföll í ánni minnka og um leið skapar skemmri árdvöl að jafnaði fyrir sjögöngu viðbótarrými fyrir uppvöxt annarra seiða þegar litið er til ætisins sem til skiptanna er. Fjöldi tveggja ára seiða hefur aukist á kostnað þriggja ára seiða og eins árs gönguseiðin 2024 vitna enn frekar um þessa þróun. Fjórðungshlutar þriggja ára gönguseiða vísar til vægis Hólmsár og Suðurár.

Tafla 2. Niðurstöður frá mælingum og aldursgreiningum á úrtaki gönguseiða frá útgöngunni 2024 í Elliðaáam. Fjöldi, kynjahlutfall, meðallengd, meðalþyngd og holdastuðull gönguseiðanna ásamt staðalfrávikum meðaltalsgildanna, skipt upp eftir aldri seiðanna.

Fjöldi, stærð og holdafar gönguseiða út frá aldurshópum þeirra									
Aldur	Fjöldi		Hængar/Hrygnur	Meðal-lengd	Sf	Meðal-þyngd	Sf	Holda-stuðull	Sf
	(stk)	(%)	(stk)	(cm)		(g)		(K)	
1+	5	10,2	2 / 3	10,9	0,98	12,9	3,75	0,97	0,082
2+	32	65,3	15 / 17	12,3	1,72	19,4	9,86	0,98	0,056
3+	12	24,5	6 / 6	14,0	1,11	26,4	6,16	0,95	0,052

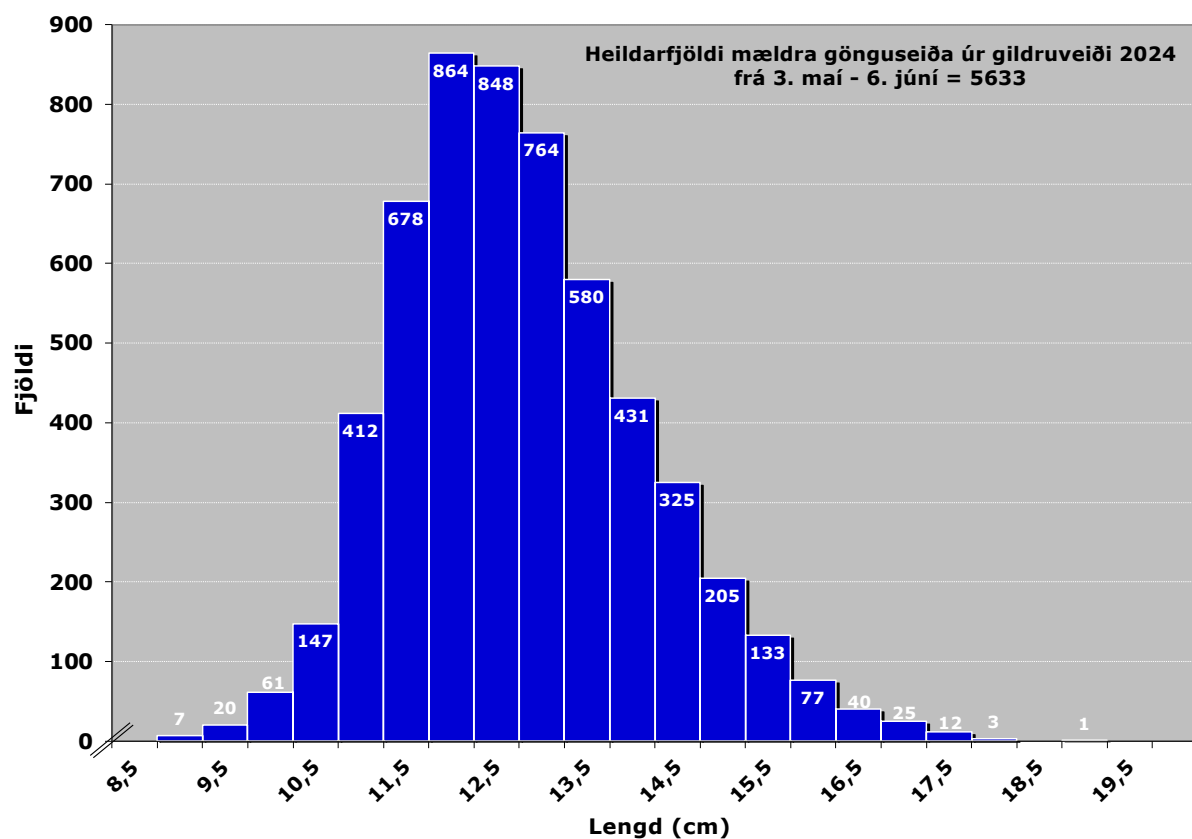


7. mynd. Fjöldi gönguseiða lax sem gekk á hverjum sólarhring í seiðagildruna sem hlutfall af heildarfjölda gönguseiðanna sem gekk í gildruna á meðan hún var starfrækt 2024. Ennfremur er sá fjöldi sýndur uppsafnaður. Undir lok göngunnar er seiðum tvívegis safnað án daglegra talninga og þá er tilgreint hvaða dagar standa að baki.



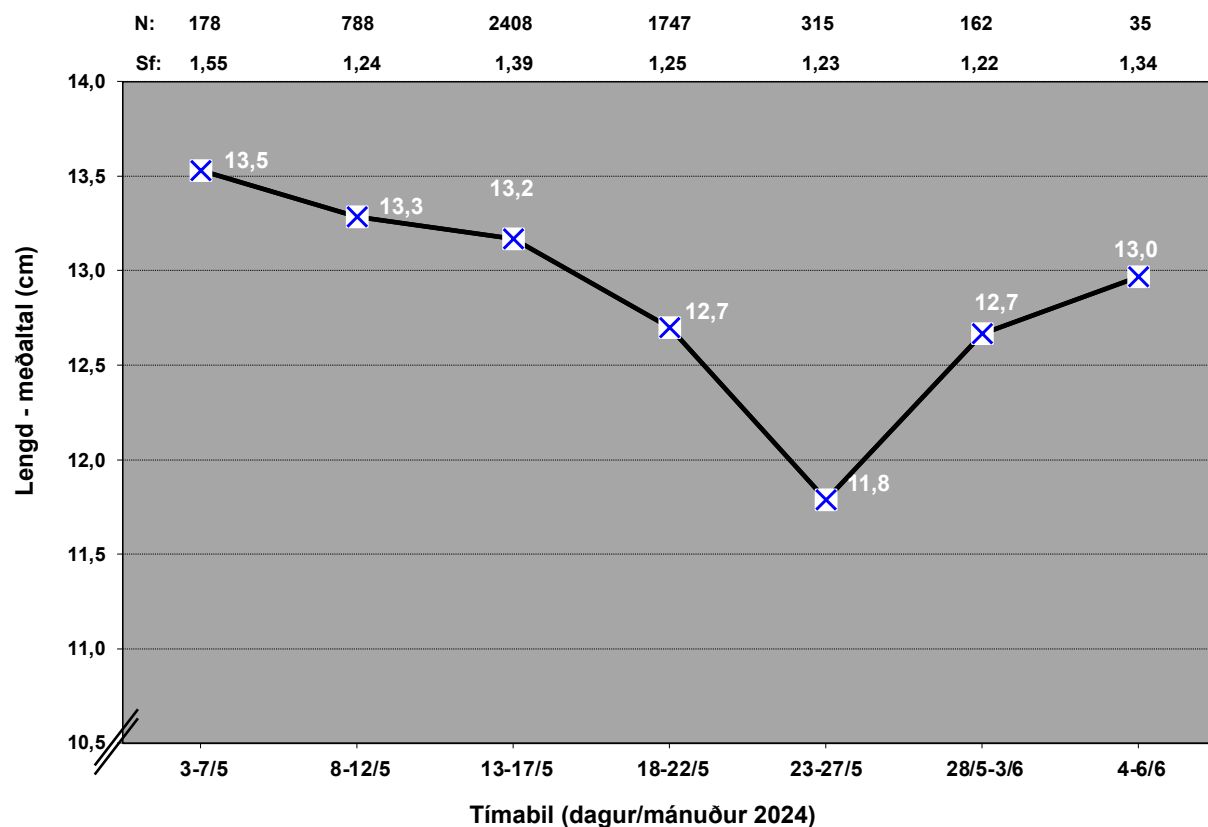
8. mynd. Fjöldi gönguseiða lax sem gekk á hverjum sólarhring í seiðagildruna sem hlutfall af heildarfjölda gönguseiðanna sem gekk í gildruna á meðan að hún var starfrækt 2024. Til viðmiðunar er sýndur meðalhiti, hámarkshiti og lágmarkshiti árvatnsins fyrir hvern sólarhring. Undir lok göngunnar er seiðum tvívegis safnað án daglegra talninga og þá er tilgreint hvaða dagar standa að baki fjölda seiðanna.

Stærðardreifingu gönguseiðanna 2024 í Elliðaánum má sjá á 9. mynd.



9. mynd. Lengdardreifing gönguseiða lax (0,5 cm lengdarbil) sem veidd voru í seiðagildruna á tímabilinu 3. maí - 6. júní 2024.

Gögnin yfir lengd gönguseiðanna voru skoðuð fyrir mismunandi tímabil útgöngunnar (10. mynd).



10. mynd. Lengd laxagönguseiða að meðaltali fyrir tiltekin tímabil 2024. Niðurgönguseiðin voru á leið sinni til sjávar þegar þau voru veidd í seiðagildruna, mæld og merkt. Meðallengd gönguseiða á hverju tímabili er tilgreind ásamt staðalfrávik (Sf) og fjölda seiða að baki mælingunum á hverju tímabili (N).

3.3. Stofnstærð gönguseiða 2023, endurheimtur og veiðiálag 2024

Við ákvörðun á fjölda laxa sem gengu í Elliðaárnar árið 2024 var auk veiðigagna byggt á myndagögnum úr teljara til að skrá skiptingu göngunnar á milli laxa og urriða. Myndagögnin voru einnig nýtt til að fá fjölda uggaklipptra (örmerktra) laxa og til að leiðrétta gögnin með tilliti til frávika s.s. þegar fleiri en einn fiskur fer í gegn á sama andartaki og skráist sem einn fiskur. Upplýsingarnar voru notaðar til að reikna út stofnstærð gönguseiða 2023, heimtur úr hafi og veiðiálag lax árið 2024 (Tafla 3).

Tafla 3. Ýmsar lykiltölur frá 2024 yfir laxgengd, endurheimtur og veiðiálag ásamt mati á gönguseiðafjöldanum að baki göngu smálaxins þ.e.a.s. frá útgöngunni árinu áður. Fjöldi urriða sem gengu upp teljara er einnig sýndur.

Laxgengd og veiði 2024 og gönguseiðastofn 2023 - lykiltölur (fjöldi)

Laxgengd 2024

Smálaxar (≤ 72 cm) sem gengu upp fiskteljara	2068
Stórlaxar (≥ 73 cm) sem gengu upp fiskteljara	446
Smálaxar örmerktir eða særðir til ólífis (≤ 72 cm), landað neðan teljara	2
Stórlaxar örmerktir eða særðir til ólífis (≥ 73 cm), landað neðan teljara	
Heildarganga lax 2024	2516
Heildarganga smálaxa 2024 þar af	2070

Örmerktir laxar 2024 (frá myndagögnum teljara og veiði neðan teljara)

Örmerktir smá- og stórlaxar sem gengu upp um teljara	228
Örmerktir smálaxar sem gengu upp um teljara	181
Örmerktir smálaxar sem veiddust neðan teljara	2

Laxveiðin 2024

Örmerktir laxar sem var landað við veiði	38
Örmerktir stórlaxar (≥ 73 cm) sem var landað	
Örmerktir smálaxar (≤ 72 cm) sem var landað	38
Smá- og stórlaxar særðir til ólífis sem var landað	15
Veiðihlutfall $(53/2516) \times 100$	2,1%
Laxar sem var sleppt við veiði	897
Heildarlaxveiði (afli og fiskar sem sleppt)	949

Fjöldi örm. gönguseiða 2023 og endurheimtuhlutfall þeirra 2024

Gönguseiði merkt 2023 úr gildru	1459
Endurheimtuhlutfall örmerktra smálaxa í teljara $(181/1459) \times 100$	12,4%
Endurheimtuhlutfall örmerktra smálaxa í heild $(181+2/1459) \times 100$	12,5%

Heildarfjöldi gönguseiða 2023

Fjöldi gönguseiða 2023 skv. mati $1459 \times (2068/181)$	16670
---	-------

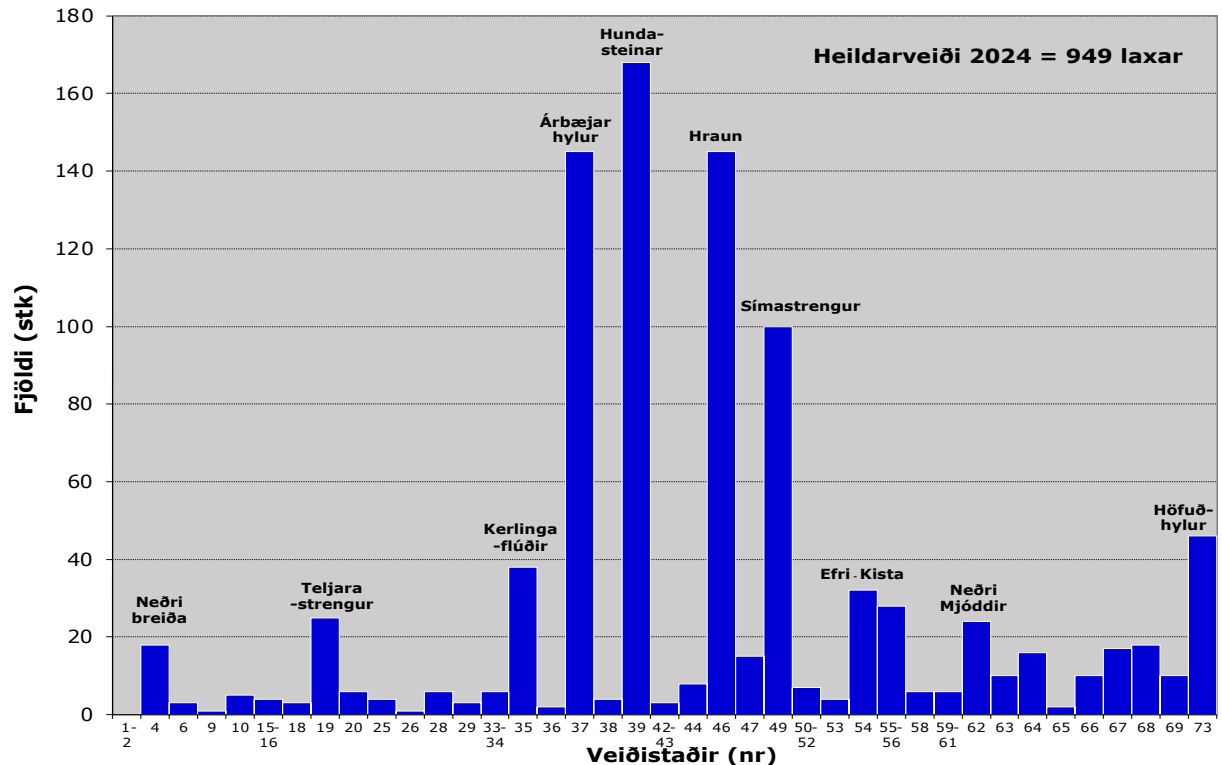
Fjöldi urriða sem gengu upp fiskteljara 2024

Urriðar 2024 (þ.a. 20-29cm= 289 ; 30-49cm= 267 ; 50-69cm= 98 ; ≥ 70 cm= 18)	672
--	-----

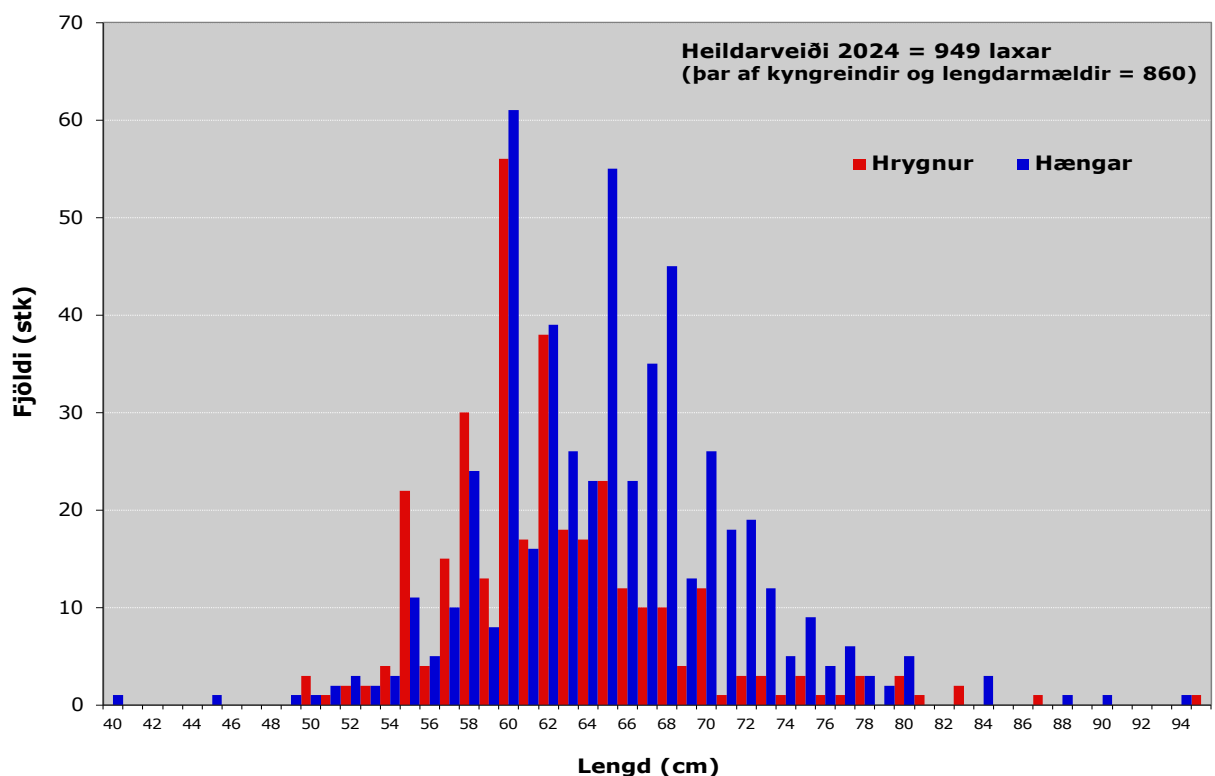
Lykiltölurnar í töflu 3 sýna að áætlaður fjöldi gönguseiða árið 2023 upp á tæp 17 þúsund seiði er á pari við meðalfjölda gönguseiða 1988-2024, en 23% yfir meðaltali síðustu 14 ára (2011-2024) (Viðauki 8). Laxgengdin 2024 var góð enda var þá 12,5% endurheimtuhlutfall á smálaxi en meðaltal smálaxaendurheimtna var 9,0% 1989-2024 (tafla 3 og viðauki 8). Ganga laxins í Elliðaárnar 2024 samanstóð af 2514 löxum auk þess sem vænta má að 10-40 laxar hafi gengið því til viðbótar 30. júní þegar teljarabúnaðurinn virkaði ekki (14. mynd). Veiða og sleppa fyrirkomulag var við lýði 2023 í Elliðaánum, 5. árið í röð. Þeir 53 laxar sem var landað (örmerktir og særðir til ólífis) voru 2,1% göngunnar. Eftir stóðu 2461 lax (tafla 3), sem er stærsti hrygningarstofn lax í Elliðaáam á þessari öld.

3.4. Stangveiði

Sumarið 2024 veiddust 949 laxar í Elliðaánum, en af þeim var 897 sleppt, þannig að eiginlegur afli sem var landað nam 53 lögum (örmerktir og særðir til ólífis). Veiðin dreifðist um alla á en að vanda voru nokkrir veiðistaðir sem gáfu sérlega mikla veiði (11. mynd). Smálaxar (≤ 72 cm) voru alger uppistaða aflans. Kynjahlutfall hjá smálaxinum var 1,55 (523 hængar/338 hrygnur; 88 ókyngreindir). Lengdardreifing laxanna frá veiðinni 2023 sýnir að hrygnur eru að venju smærri en hængar (12. og 16. mynd). Í veiðinni 2024 var meðallengd smálaxa 62,6 cm. Meðallengd smálaxa sem landað var í Elliðaánum árin 2011-2023 var á bilinu 59,2-63,6 cm, að frátöldu árinu 2014 þegar meðallengdin var einungis 56,9 cm en lélegar endurheimtur það ár vitnuðu einnig um lakleg lífsskilyrði í hafi 2013-2014.



11. mynd. Laxveiðin í Elliðaámi 2024 með hliðsjón af veiðistöðum. Hundasteinar, Árbæjarhylur, Hraun og Símastrengur gáfu besta veiði, en af öðrum góðum má nefna Höfuðhyl, Kerlingaflúðir, Efri Kistu og Teljarastreng.



12. mynd. Laxveiðin í Elliðaámi 2024 með hliðsjón af lengd laxanna og kyni.

3.5. Aldurssamsetning laxa á göngu til hrygningar

Hreisturssýnaöflun SVFR úr veiði sumarið 2024 skilaði nothæfum (lesanlegum) hreistursýnum frá 32 löxum. Niðurstaða þeirrar vinnu er sett fram í töflu 4. Veiða og sleppa veiðihátturinn gerir erfiðara um vik að afla hreistursýna af laxi úr veiði. Af þeirri ástæðu byggir hreistursýnataka úr veiði einungis á þeim laxi sem drepinn er vegna þess að hann ber örmerki. Í ljósi þess hefur komið til skoðunar að í stað þess að byggja sýnatöku eingöngu á skilum frá veiðimönnum þá myndu Laxfiskar einnig sjá um að afla þeirra sýna árlega í Elliðaánum í kjölfar stangveiðitímabilsins með næturveiðum þar sem laxinn er háfaður og lengdarmældur samhliða hreisturtöku en þá aðferðafræði hafa Laxfiskar meðal annars notað við vöktun í Öxará og ám í Arnarfirði (Jóhannes Sturlaugsson 2021).

Tafla 4. Laxveiðin í Elliðaám skipt upp eftir dvalartíma fiskanna í ferskvatni og sjó, samkvæmt lestri á hreistri laxa úr göngunni 2024. Byggt á þeim hreisturssýnum sem safnað var af SVFR úr laxveiðinni sumarið 2024.

Fersk- vatns- aldur	Sjávaraldur (dvöl í sjó)						Heildarfjöldi			
	Smálax (1 ár í sjó)		Stórlax (2 ár í sjó)		Hoplax (1-2 ár í sjó og 1-fleiri sumargöngur í sjó)					
	Hængar	Hrygnur	Hængar	Hrygnur	Hængar	Hrygnur	Smá- lax	Heild	Smá- lax	Heild
	(stk)	(stk)	(stk)	(stk)	(stk)	(stk)	(stk)	(stk)	(%)	(%)
1 ⁺						1	0	1	0,0	3,1
2 ⁺	16	4				1	20	21	69,0	65,6
3 ⁺	9					1	9	10	31,0	31,3
Heildarfjöldi	25	4			0	3	29	32		

*Í þessu úrtaki að baki hreistursgögnunum þá hafði afturbata hoplaxinn skilað sér í fyrsta sinn til hrygningar á lífsstigi smálaxa en var nú að mæta í 2.-3 sinn til hrygningar eftir að hafa gengið hluta úr sumri í sjó árinu eftir sína síðustu hrygningu.

Af þeim 32 löxum sem lesanleg hreistursýni fengust af sumarið 2024 þá voru tæp 63% af 2020 klakárganginum þ.e.a.s. runnir frá hrygningunni 2019 og rúm 34 af 2019 klakárganginum auk þess sem klakárgangur 2017 kom við sögu (Tafla 5).

Tafla 5. Fjöldi laxa úr hverjum klakárgangi að baki heildargöngunni 2024 samkvæmt lestri hreisturssýna frá tilgreindu úrtaki úr veiðinni 2024. Heildarfjöldi úr hverjum klakárgangi að baki göngunni er reiknaður samkvæmt hlutföllum úrtaksins.

Hrygningarár	Klakár	Fjöldi í úrtaki 2024		Fjöldi í göngunni 2024 (uppreiknað)
		(stk)	(%)	
2017	2018	1	3,1	79
2019	2020	11	34,4	865
2020	2021	20	62,5	1573
Heildarfjöldi		32		2516

3.6. Ganga fiska um teljara

3.6.1. Göngur laxins

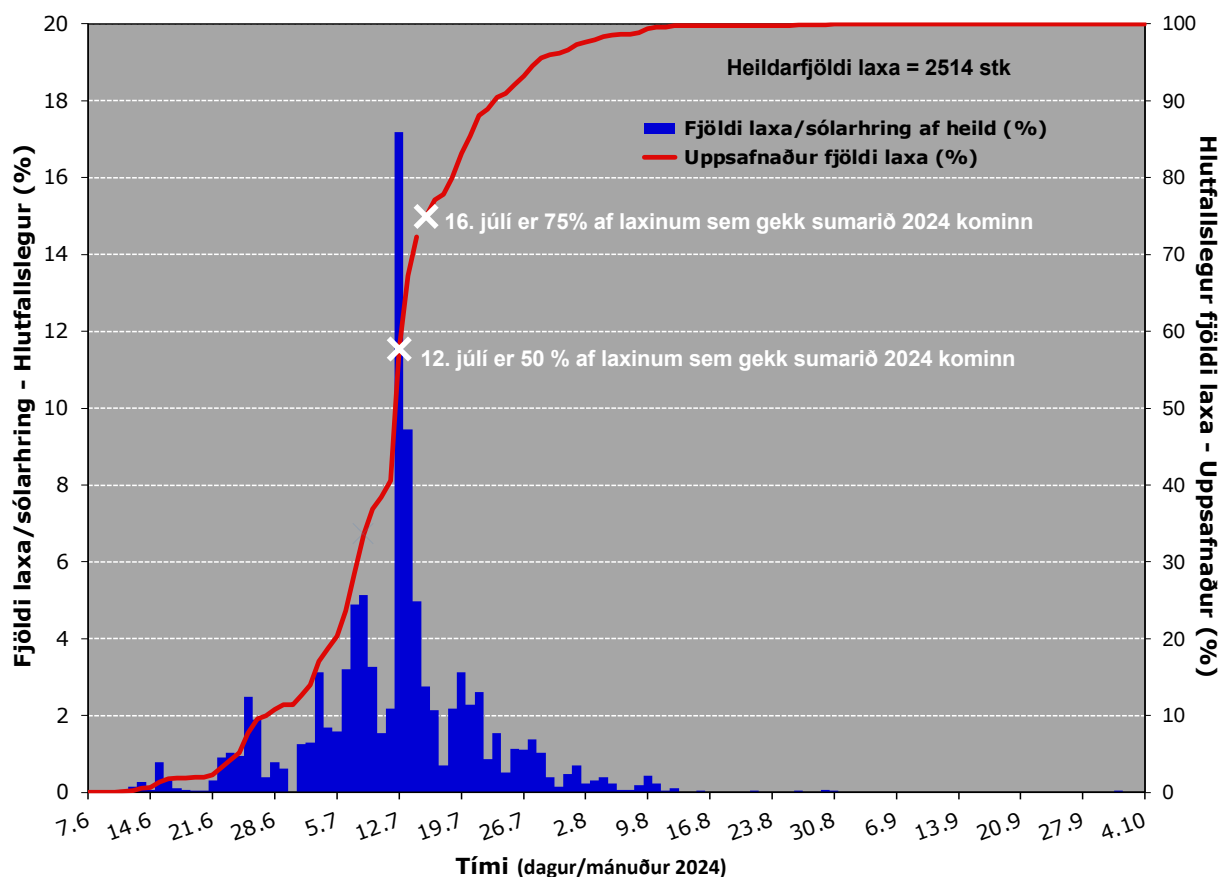
Gögn kvikmyndaefnis fiskteljarans 2024 voru yfirfarin að venju. Sú úrvinnsla kvikmyndagagnanna útheimtir mikinn tíma (tugi klukkutíma). Úrvinnslan felur í sér að rýna kvikmyndaskeiðin og ákvarða tegund fiskanna – og í tilfelli laxa hvort þeir eru örmerktir eður ei (án eða með veiðiugga). Á grunni þeirrar úrvinnslu liggur fyrir raunfjöldi laxa og urriða (sjóbirtinga) sem gengu um teljarann. Hafa þarf í huga að venju samkvæmt var lokað fyrir göngu laxa upp fyrir teljaragirðinguna á meðan gönguseiðaveiðar stóðu yfir og fram til þess tíma að opnað er á ferðir laxa upp um teljarann (lokað maí - 6. júní). Laxaseiðum var síðast sleppt í Elliðaánnar 2007 og hafði þá verið sleppt árlega í árnar frá 1923 (Friðþjófur Árnason og Þórólfur Antonsson 2010). Laxar frá síðustu sleppingu í Elliðaánnar í fiskræktarskyni komu við sögu sem stórlaxar árið. Laxgengd Elliðaánna hefur því vel á annan áratug einvörðungu byggt á sjálfbærum stofni vatnakerfisins.

Samanburður á árlegri laxveiði er í flestum veiðiám eini mælikvarðinn á fjölda og samsetningu laxa að baki árlegrar göngu ársins í hverri á. Í Elliðaánum gegnir öðru máli vegna þeirra ítarlegu talninga sem framkvæmdar eru þar árlega fyrir tilstilli kvikmyndafiskteljara sem gerir kleift að ákvarða eiginlega göngu laxins með beinum hætti. Hér að aftan er fjallað um þau teljaragögn frá árinu 2024 fyrir laxinn en einnig fyrir urriðann (sjóbirtinginn). Laxveiðin í Elliðaánum 2024 nam 949 löxum og rétt yfir langtímameðaltali 1985-2023 upp á 933 laxa (Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson 2023).

Laxveiðin 2024 var einnig yfir meðaltali laxveiði næstliðins áratugar (2014-2023), en þá var árleg meðalveiði í Elliðaánum 722 laxar. Veigamesti munurinn á aðstæðum laxins í Elliðaánum og öðrum íslenskum ám nú á 21. öldinni samanborið við næstliðna öld, endurspeglast í hagfelldari skilyrðum á 20. öldinni sem sjá má stað í meiri laxagengd að jafnaði á því tímaskeiði. Auk þess nutu laxagöngur í Elliðaánum á næstliðinni öld árlega liðstyrks frá seiðasleppingum og reyndar einnig á fyrsta áratug þessarar aldar. Meðalveiði síðasta áratugar byggir á laxgengd sem alfarið hefur byggt á villtum gönguseiðum árinna, þ.e.a.s. laxi undan villtum laxi vatnakerfisins. Þegar laxveiði síðasta áratugar er skoðuð sem hlutfall af laxagöngunni sést að hún dregst aðeins saman þegar „veiða og sleppa“ tekur yfir sem allsráðandi veiðiháttur við veiðar í Elliðaánum sumarið 2020. Sú breyting fól m.a. í sér að maðkveiði sem skilað hafði miklum hluta árlegrar veiði hvarf að sjónarsviðinu og veiðin byggði því alfarið á fluguveiði.

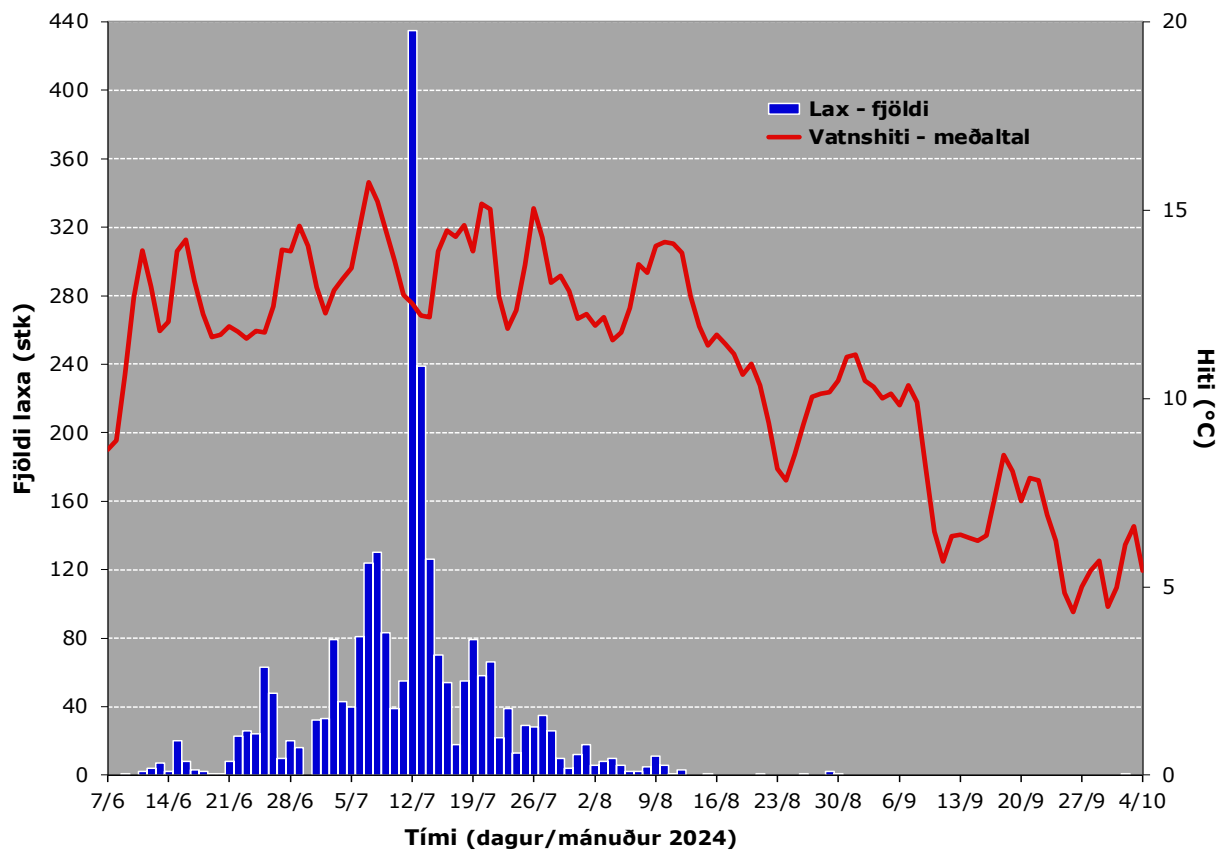
Sumarið 2024 gengu 2549 laxar upp um teljarann á meðan hann var starfræktur (6. júní - 4. okt.). Laxgengdin í Elliðaánum 2024 er sú mesta alla þessa öld. Árleg meðalganga lax í Elliðaárnar áratuginn 2014-2023 var 1434 laxar, þannig þeir 2549 laxar sem gengu í Elliðaárnar sumarið 2024 voru rúmlega 56 % fleiri en sem nam árlegri meðalgöngu áratuginn á undan. Að baki þeirri góðu laxgengd eru þrjár megin forsendur. Í fyrsta lagi gekk mikill fjöldi gönguseiða úr Elliðaánum 2023, en sá hópur tæplega 17 þúsund gönguseiða var vel yfir meðalfjölda gönguseiða sem gengu árlega úr Elliðaánum undangenginn áratug. Þau gönguseiði stóðu að baki smálaxagengdinni 2024 sem þá líkt og í öðrum árum er algerlega ráðandi hluti árlegrar laxagöngu í Elliðaánum. Í öðru lagi vitnuðu endurheimtur smálaxa upp á 12,5% um venju fremur góð lífsskilyrði Elliðaárlaxins í sjó, en endurheimtur smálaxa síðustu 13 árin engu að síður verið mjög góð að jafnaði eða 10,0% og 9,1% þau 36 ár sem endurheimtur hafa verið skráðar á öllu vöktunartímabilinu (Viðauki 8). Í þriðja lagi skiluðu breyttir veiðihættir 2020 því að öllum laxi sem ekki ber örmerki eða særíst til ólífis í veiði er sleppt, sem réð miklu um það að hrygningarstofn laxins í Elliðaánum haustið 2023 var stór (ríflaga 2000 laxar) með tilheyrandi áhrifum á þann fjölda hoplaxa sem náði bata í sjó sumarið eftir, 2024. Afturbata hoplax var því nokkur hluti göngunnar 2024 en hluti af þeim laxi bætir við sig nægilega í lengd til þess lenda í flokki stórlaxa í þeim samantektum skýrslunnar sem byggjast á fisklengd. Á grunni merkinga á hrygningarlaxi í rannsókn Laxfiska 2021 í Árbæjarkvísl Elliðaanna þá sýndi sig að 7,5% þeirra laxa náði að skila sér aftur úr sjó 2022 til hrygningar og 2,5% síðan aftur til hrygningar 2023, líkt og kvikmyndagögn fiskteljarans staðfestu (Jóhannes Sturlaugsson 2022; 2023). Rúm 9% laxanna sem hreistur var tekið af 2024 sem voru reyndar líka örmerktir voru afturbata hoplaxar og 2 þeirra að ganga til hrygningar þriðja árið í röð. Þekkt er að hoplaxar geta í góðum árum skilað sér í enn meira mæli og í því sambandi má nefna 20% endurheimtu merktra hoplaxa í Botnsá í Hvalfirði í rannsóknnum Jóhannes Sturlaugssonar/Laxfiska. Afturbata hoplaxar eru hvað stærð varðar á sama róli og bæði smálaxar og stórlaxar, en sumarið 2024 var töluvert mikið af stærðum sem kalla mætti millistærðir miðað við þau lífsskeið, sem að stórum hluta féllu saman við stærðir minni stórlaxa. Síðan 2007 er kvikmyndateljari var tekinn í notkun þá hafa endurheimtur örmerktra smálaxa verið ákvarðaðar út frá teljaragögnum, á grunni kvikmyndagagna er sýna veiðiuggalausa (örmerkta) laxa sem stærðarmat teljarans sýnir að séu af stærð smálaxa ($\leq 72\text{cm}$) og þannig fást árlega upplýsingar um meðal lífslíkur smálaxins yfir sjávargönguna. Vegna þess að afturbata hoplaxar hafa einungis verið lítill hluti hrygningarlaxa í árlegri göngu laxins í Elliðaárnar þá er ljóst að árleg hlutdeild þeirra í göngunni hefur almennt einungis staðið fyrir broti úr prósentu af þeim árlegu endurheimtum sem ákvarðaðar hafa verið fyrir smálaxinn út frá skráningum örmerktra laxa af stærð smálaxa sem farið hafa upp fiskteljarann í Elliðaánum. Vegna, veiða og sleppa“ fyrirkomulagsins sem tekið var upp í Elliðaánum 2020 þá er árlegur hrygningarstofn í kjölfarið að jafnaði helmingi stærri en verið hefði ef um helmingi laxins hefði verið landað svo sem venjan var. Þetta hefur í för með sér að afturbata hoplaxum úr hópi hrygningarlaxa sem ná að skila sér til hrygningar að nýju fjölgar væntanlega að jafnaði í réttu hlutfalli. Af þeirri ástæðu þá er ekki hægt að gera ráð fyrir öðru en að afturbata hoplaxum á stærðarbili smálaxa fjölgi sem því nemur og því verður að gera ráð fyrir því að hlutdeild þeirra í árlegum endurheimtum smálaxa samkvæmt teljaragögnum geti sum ár numið nálægt 1% prósentu og jafnvel meira en það af því árlega endurheimtuhlutfalli sem ákvarðað er fyrir smálaxinn. Vaxandi vegur afturbata hoplaxa í fjölda hrygningarlaxa í Elliðaánum með tilkomu „veiða og sleppa“ undirstrikar nauðsyn þess að afla góðra gagna um lífslíkur hoplaxa úr Elliðaánum í sjó til að fá skýra mynd af hlutdeild afturbata hoplaxa í árlegri hrygningu laxins í Elliðaánum. Skýrsluhöfundur hefur lagt til að sjálfvirkur síritandi skynjarabúnaður fyrir rafkenni (PIT-merki) verði settur upp sem fyrst í því nýja mannvirki fyrir fiskteljarann og gönguseiðagildruna sem byrjað var að nota 2024. Sá búnaður mun gefa einstakt tækifæri á að rannsaka hvernig endurtekinni hrygningu laxins er háttað með því að fylgjast á einstaklingsgrunni með því hvaða laxar ná að skila sér afturbata úr sjó og um leið gefst færi á að skerpa gögnin yfir endurheimtur laxa af öðrum lífsstigum (smálaxi og stórlaxi).

Þegar ganga laxins í Elliðaárnar 2024 er skoðuð þá sést að fyrsti laxinn fer upp teljarann strax nóttina 7. júní, en daginn áður var opnað á umferð um teljarann. Þann 12. júlí er helmingur laxagöngunnar 2024 búinn að skila sér upp fiskteljarann í Elliðaárdalnum (13. og 14. mynd). Þegar litið er til framhalds göngunnar þá sést að 75% af fjölda laxins sem skiluðu sér upp fiskteljarann 2024 höfðu skilað sér 16. júlí. Ferðir laxa og urriða sem fara upp teljarann og síðan strax aftur niður um teljarann eru ekki taldar til eiginlegra ferða, þ.e.a.s. slíkar skráningar eru jafnaðar út og standa því ekki að baki tölum um lax- og urriðagengd. Talningar/skráningar teljarans lágu niðri 30. júní og því má ætla með hliðsjón af daglegum göngum fyrir og eftir það tímabil, að vantaling lax í Elliðaárnar 2024 geti mögulega numið 10-40 löxum og 1-3 sjóbirtingum.

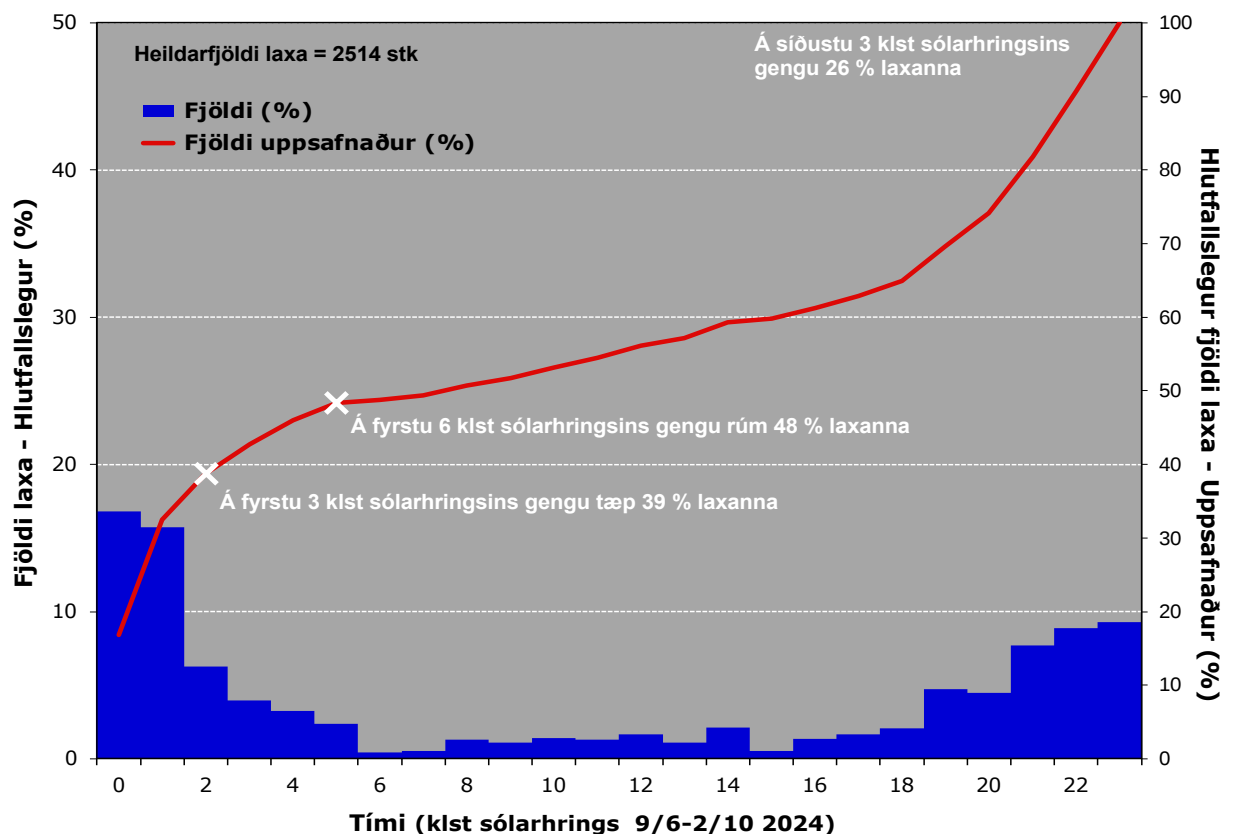


13. mynd. Fjöldi laxa sem hlutfall af heildargöngu laxa sumarið 2024 í Elliðaárnar (upp um fiskteljarann) fyrir hvern sólarhring sumarsins og sá fjöldi uppsafnaður innan sumarsins.

Laxinn sýnir skýran mun í gönguvilja sínum á leið upp ána (teljarann) m.t.t. þess hvaða tíma sólarhrings um ræðir (15. mynd). Sú gönguhvöt laxins sem þarna býr að baki tengist stöðu sólar að hluta til og hníkast því lítilllega til yfir sumarið með hliðsjón af tíma sólarhrings (Jóhannes Sturlaugsson 2004). Þegar ferðir laxanna yfir allt sumarið eru teknar saman þá sést að laxinn ferðast fyrst og fremst upp ána frá því síðla kvölds þar til snemma morguns og er virkastur í göngu sinni upp ána í byrjun nætur (15. mynd). Af heildargöngunni sem fór um teljarann við Elliðaárvirkjun sumarið 2024 þá fóru 39% laxanna upp um hann á fyrstu þremur klukkustundum sólarhringsins á þeim 12,5% af tíma sólarhringsins (15. mynd). Sumarið 2024 var laxinn venju fremur mikið á ferðinni síðla nætur og frá morgni fram á kvöld og ætla verður að sólarleysið sumarið 2024 hafi spilað stóran þátt í því að meira af laxi var á ferðinni á þessum tíma sólarhringsins miðað við það sem venjan hefur verið. (15. mynd).



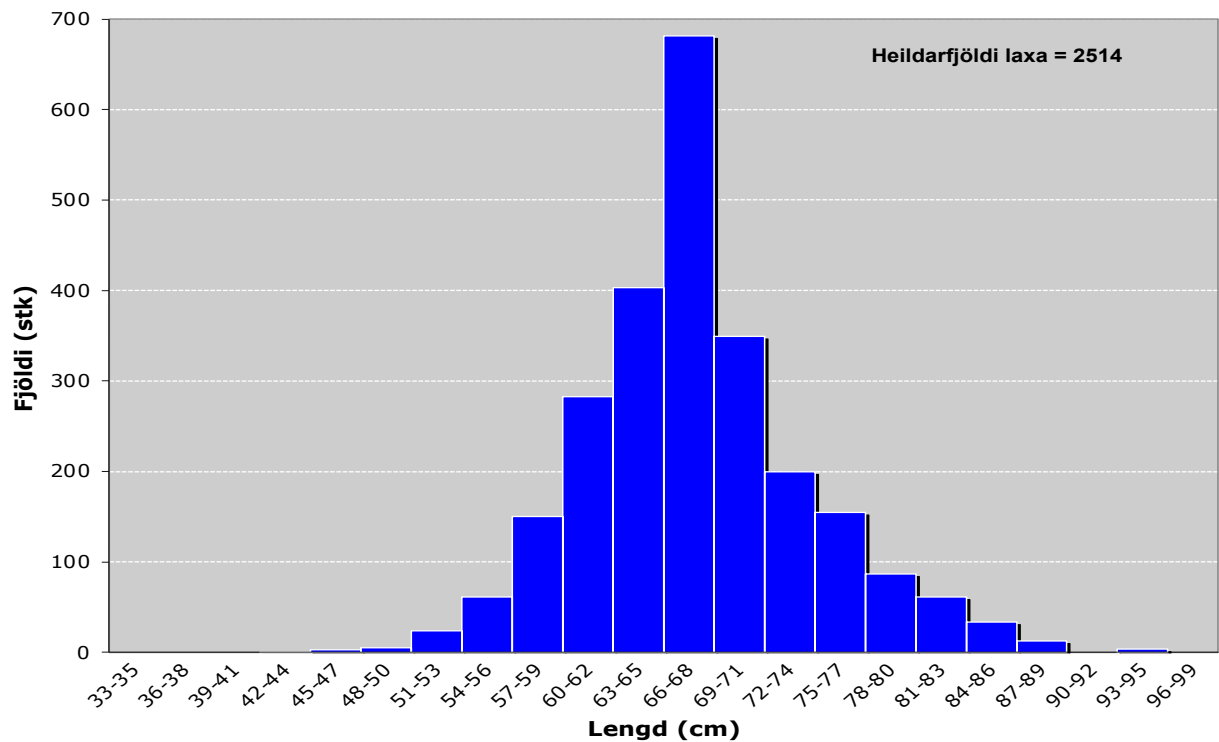
14. mynd. Ganga lax upp fiskteljarann á sólarhringsgrundvelli sumarið 2024. Til viðmiðunar við fjölda laxa sem gengu upp teljarann á sólarhring eru á sólarhringsgrundvelli gögn yfir meðalvatnshita.



15. mynd. Fjöldi laxa sem hlutfall af heildargöngu laxa sumarið 2024 í Elliðaánnar (upp um fiskteljarann) fyrir hverja klukkustund sólarhringsins og sá fjöldi uppsafnaður innan sólarhringsins.

Hér eru umhverfisþættir ekki bornir saman við fiskgengdina sérstaklega en staða sólar (ofan og neðan sjónbaugs) kemur þar sannarlega við sögu. Athuganir í Elliðaánum hafa sýnt að meirihluti hrygningarlaxins gengur upp ána þegar sólin er ekki á lofti enda þótt slík skilyrði séu aðeins í boði fyrir nálægt þriðjung sólarhringsins að jafnaði yfir göngutímann (Jóhannes Sturlaugsson 2012-2015). Fleiri umhverfisþættir koma gjarnan við sögu hjá laxi á hrygningargöngu upp ár (Jóhannes Sturlaugsson 2004).

Samsetningu göngu hrygningarlaxins í Elliðaánum 2023 má sjá með hliðsjón af fiskstærð á 16. mynd.

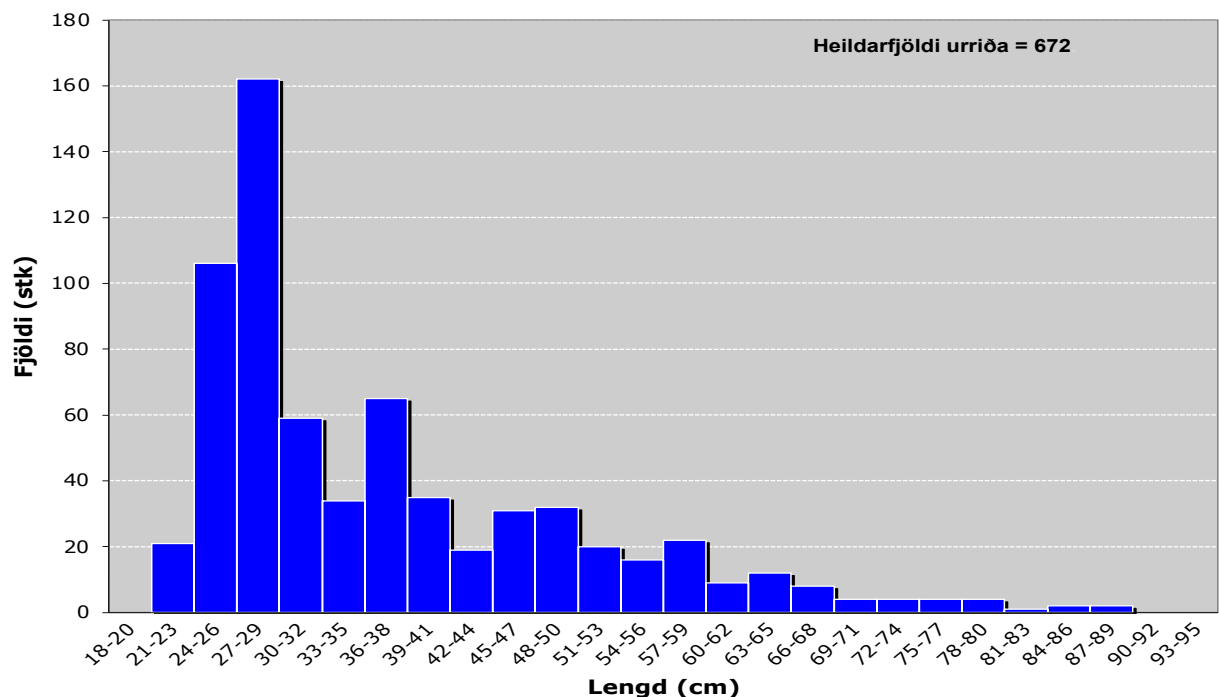


16. mynd. Lengdardreifing laxa sem gengu upp teljarann í Elliðaám sumarið 2024.

Auk laxins gengu urriðar í töluverðum mæli um fiskteljarann í Elliðaárdalnum sumarið 2024, öðru fremur sjóbirtingur að aflokinni dvöl á ætisslóð í sjó (myndir 17 og 18). Einnig gengu niður teljarann 3 álar og tvær bleikjur.

3.6.2. Göngur urriðans

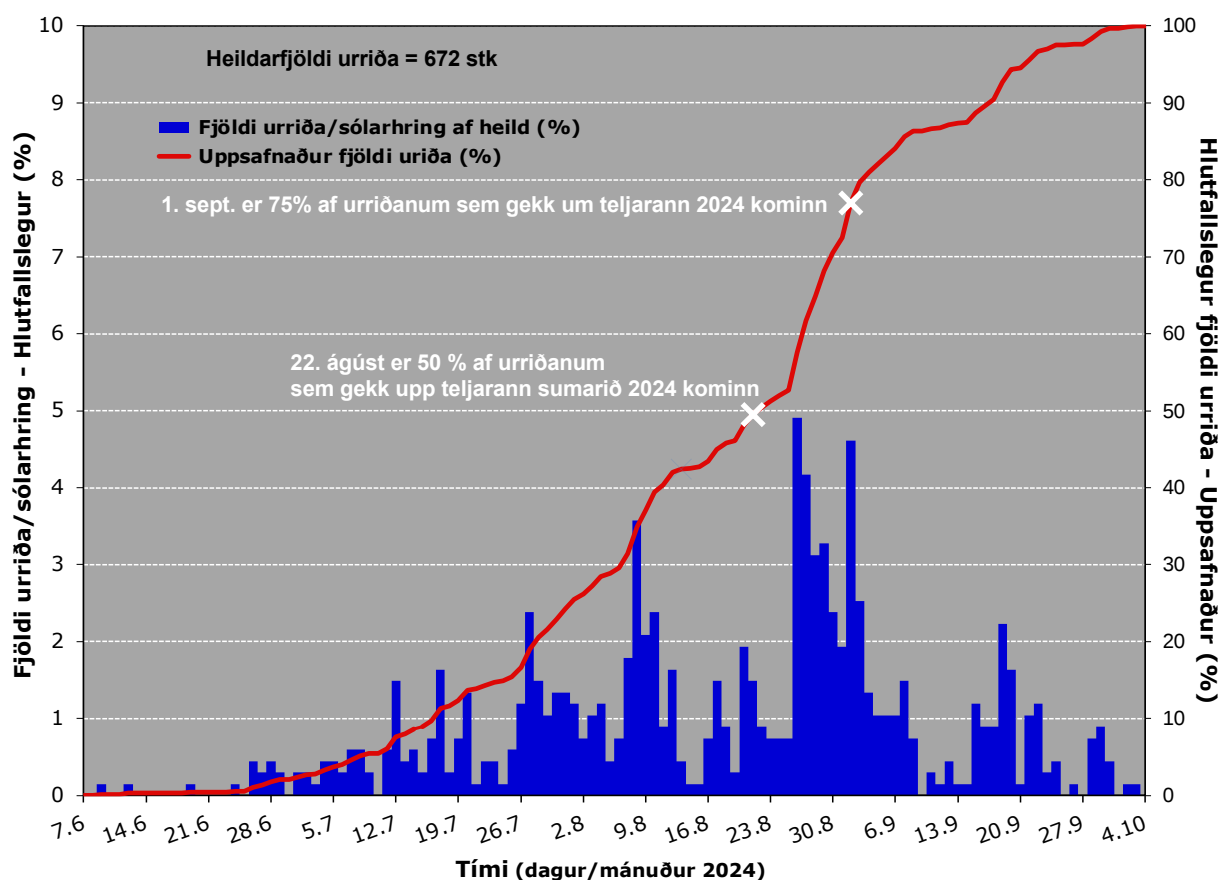
Sumarið 2024 fóru 672 urriðar upp fiskteljarann undan rafstöðinni en 25 urriðar gengu niður á meðan uppgöngunni stóð sem geta að hluta til verið sömu fiskar og gengu upp, þannig að hægt er að staðfesta að 647 urriðar hafi gengið í Elliðaárnar 2024 (Tafla 3 og 17. mynd). Heildarganga urriðans í Elliðaánum 2024 hefur verið nokkru meiri, því fiskteljarinn var tekinn upp í byrjun október en skráningar með fiskteljara í október 2020 og 2021 sýndu að í þeim mánuði ársins gengu 5-10% af árlegri göngu urriðanna upp Elliðaárnar. Megnið af urriðunum voru sjóbirtingar (sjógengnir urriðar) en einnig urriðar er héldu sig alfarið í ferskvatni, þ.e.a.s. voru samkvæmt útlitseinkennum staðbundnir með hliðsjón af ferskvatni, en voru þó að þvælast á milli ársvæða sem teljaragirðingin og teljarinn aðskilja. Þó megnið af urriðum er ganga um teljarann í Elliðaárdalnum séu smáir til miðlungs að stærð, þá eru vænir urriðar í bland líkt og 116 urriðar á lengdarbilinu 50-89 cm sýnir (Tafla 3; 17. mynd).



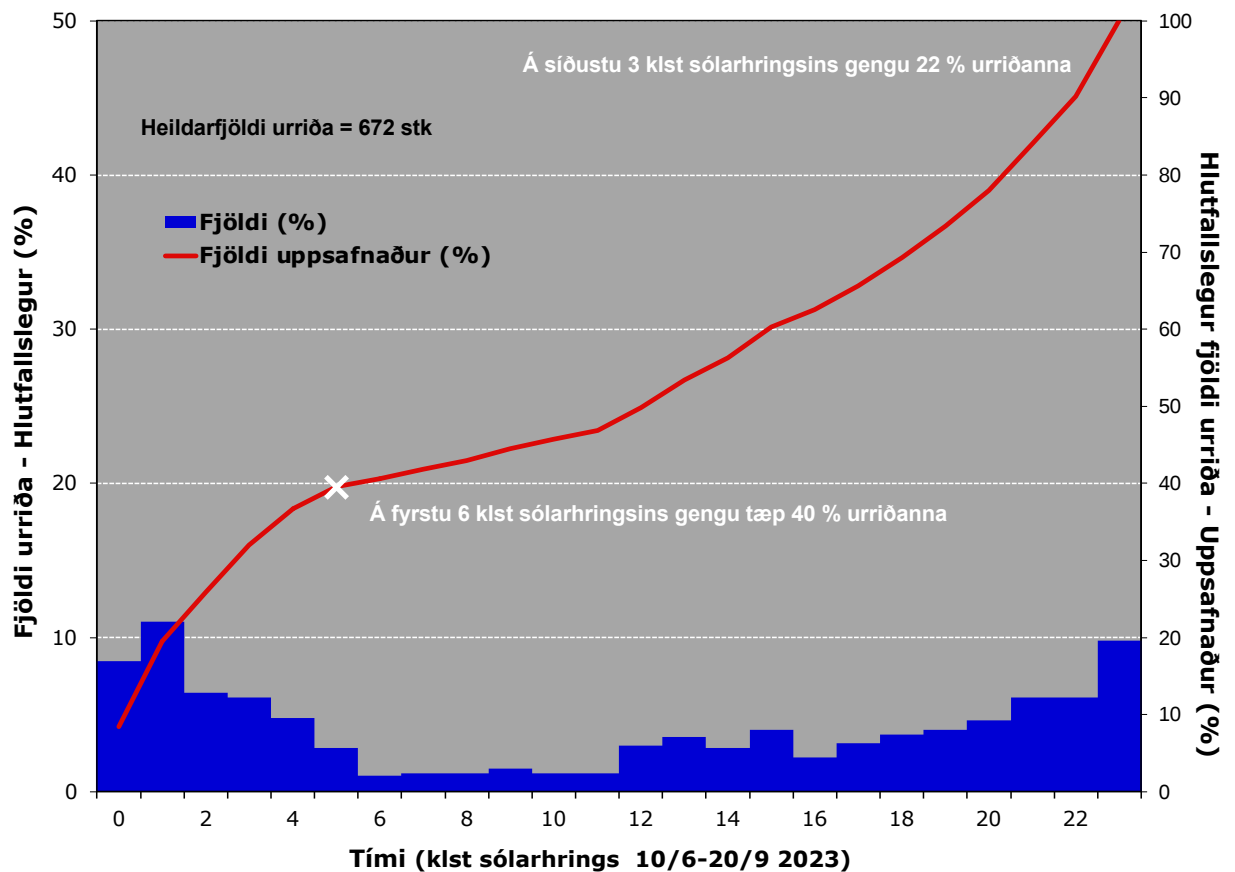
17. mynd. Lengdardreifing urriða sem gengu upp teljarann í Elliðaám sumarið 2024.

Ganga sjóbirtingsins að aflokinni ætisgöngu hans í sjó að sumrinu spannar mun lengra tímabil en árleg ganga hrygningarlaxins líkt og sést þegar göngurnar eru bornar saman (13. og 18. mynd). Hafa þarf í huga þá staðreynd að margslungnari hópur fiska stendur að baki göngu sjóbirtinga en lax. Vegna þess að til viðbótar hrygningarfiskum sem ganga í árnar í senn til hrygningar og vetursetu í kjölfarið, þá er stærsti hluti sjóbirtinganna geldfiskar sem er ganga að jafnaði seinna úr sjó og þá einungis til vetursetu (Jóhannes Sturlaugsson 2016; 2017). Þegar fallandi uppgöngu urriðans 2024 er skoðaður þá sést 22. ágúst hefur helmingur skráðrar göngu skilað sér og 1. september hafa 75% urriðanna er fóru upp í gegnum fiskteljarann 2024 skilað sér (18. mynd). Vöktun fiskteljarans í Elliðaárdalnum 2024 sýnir líkt og á fyrri árum að geldfiskarnir eru ráðandi hluti sjóbirtinganna sem reka lestina í árlegri göngu þeirra úr sjó í Elliðaárnar.

Þegar litið er til þess hve virkir urriðarnir voru í göngum sínum upp árnar með hliðsjón af tíma sólarhrings þá sést að þeir voru virkastir í göngu sinni upp Elliðaárnar yfir sama tímabil sólarhingsins og laxinn þ.e.a.s. á síðla kvölds og fyrri hluta nætur (19. mynd). Göngur urriðanna upp árnar dreifðust þó jafnar yfir sólarhringinn heldur en hjá laxinum. Það tengist væntanlega að nokkru leyti mismunandi birtuskilyrðum yfir göngutímann því að göngur urriðanna úr sjó eru kröftugastar síðla sumars en göngur laxins úr sjó eru kröftugastar fyrr að sumrinu (13., 15., 18., og 19. mynd).



18. mynd. Fjöldi urriða sem hlutfall af heildargöngu urriða sumarið 2024 í Elliðaárnar (upp fisktelj.) fyrir hvern sólarhring sumarsins og sá fjöldi uppsafnaður innan sumarsins. Megnið af urriðunum eru sjógengnir (sjóbirtingar).



19. mynd. Fjöldi urriða sem hlutfall af heildargöngu urriða sumarið 2024 í Elliðaárnar (upp um fiskteljarann) fyrir hverja klukkustund sólarhringsins og sá fjöldi uppsafnaður innan sólarhringsins.

3.6.3. Göngur fiska um teljara við Elliðavatn

Gögn frá fiskteljaranum sem staðsettur er í Elliðavatnsstíflunni þar sem Elliðaárnar falla úr vatninu gefa mynd af ferðum fiska í og úr Elliðavatninu á þessum mótum þess og Elliðaána. Gögn sem aflað var 3. júlí og fram til 6. nóvember 2024 sýndu að á því tímabili gengu 850 fiskar upp úr Elliðaánum og 383 fiskar gengu þar niður úr Elliðavatni (Tafla 6). Þessar skráðu göngur spanna frá minnstu fiskunum sem teljarinn nemur sem eru um 20 cm að lengd og upp í 86 cm langa fiska. Í töflu 5 er ganga fiskanna á þessu tímabili úr Elliðaánum og upp í Elliðavatn tekin saman með hliðsjón af þeim stærðarbilum fiska sem í hlut áttu. Fiskarnir sem þarna eiga í hlut eru lax og urriði þó svo bleikja geti komið við sögu í undantekningartilvikum og reyndar einnig álar sem eru að ganga í sjó síðla hausts og í byrjun vetrar en ekki var lagt mat á fjölda þeirra.

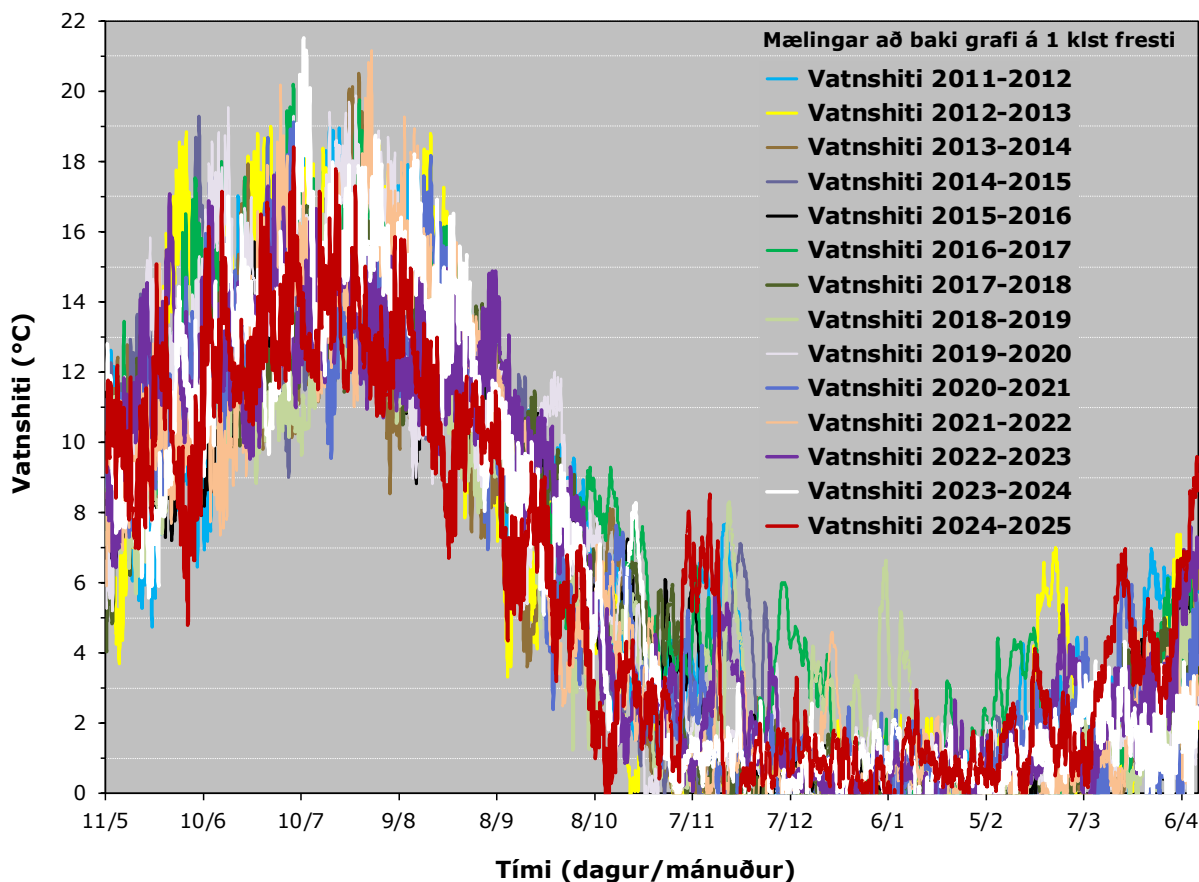
Tafla 6. Fjöldi fiska sem gekk upp um fiskteljara í Elliðavatnsstíflu á tímabilinu 3. júlí - 6. nóvember 2024 og niður í gegnum teljarann á sama tíma með hliðsjón af hópum sem spanna 10 cm hver.

Hópar (x-x cm):	Fjöldi fiska/lengdarhóp						
	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89
Ganga upp í Elliðavatn	197	294	179	116	43	12	9
Ganga úr Elliðavatni	147	139	69	20	4	4	

Alls 180 fiskar af þeim sem gengu upp í Elliðavatn um sumarið voru 50 cm langir eða lengri og þar af 64 sem voru 60 cm og lengri (Tafla 5). Gera verður ráð fyrir því að drjúgur hluti þess hóps hafi verið laxar sem lofar góðu um að hrygning lax hafi aukist í Hólmsá og Suðurá 2024 samanborið við undangengin ár. Einungis 28 fiskar af þeim sem gengu niður teljarann á sama tíma voru 50 cm og lengri (Tafla 5).

3.7. Hitafar Elliðaánna 2024-2025

Hitamælingar voru framkvæmdar með hitasírita í Elliðaám í Elliðaárdal skammt neðan við Elliðaárvirkjun. Vatnshitinn var mældur á 10 mínútna fresti, frá apríl 2024 til apríl 2025 (20. mynd). Vatnshitinn í maí 2024 var með ágætum en síðan tók við sumar sem einkenndist af kulda, sólarleysi og vætu (Veðurstofa Íslands). Þegar litið er til mælinga á vatnshita í rannsóknarvöktun þessari á næstliðnum ríflega áratug, þá sést að vatnshiti Elliðaánna sumarið 2023 var venju fremur lágur (20. mynd).



20. mynd. Vatnshiti í Elliðaám skammt neðan Elliðaárvirkjunar frá mælingum sírita frá maí 2024 til apríl 2025 er sýndur með rauðri línu. Til samanburðar er vatnshiti frá samskonar mælingum Laxfiska árin 13 á undan (2011-2023). Hitasíritinn framkvæmdi mælingar á 10 mínútna fresti en að baki grafinu eru mælingar á 1 klst fresti.

4. Lokaorð

Ganga laxins í Elliðaárna 2024 var upp á ríflega 2500 laxa og er stærsta hrygningarganga laxins í Elliðaárna á þessari öld sem vitnar um sterka stöðu laxins í vatnakerfi Elliðaánna um þessar mundir. Um gott ástand laxins í Elliðaánum vitnar einnig stór gönguseiðastofn laxins 2023 sem laxgengdin 2024 í Elliðaánum byggði öðru fremur á sem var sá stærsti frá árinu 2010. Afturbata hoplaxar áttu einnig sinn þátt í góðri laxgengd 2024 en þar komu við sögu stórir hrygningarstofnar 2023 og 2022 sem skiluðu afturbata hoplögum sem voru að mæta í annað og þriðja sinn til hrygningar árið 2024. Einstaklega góð staða Elliðaárlaxins með hliðsjón af laxastofnum á landsvísi er gleðileg staðreynd og sama gildir reyndar um gott ástands urriðans þar. Þau góðu lífsskilyrði sem búsvæði Elliðaánna veita þessum fiskum eru ekki sjálfgefin í vatnakerfi sem er umlukkið þéttbýli höfuðborgarsvæðisins með öllum þeim áhættuþáttum sem slíku sambýli fylgja. Því er mikilvægt sem fyrr að sýna áfram þá varkárni og fyrirbyggju sem er forsenda þess að gott ástand fiskistofna Elliðaánna viðhaldist. Frá því að Orkuveita Reykjavíkur var stofnuð 1999 þá hefur fyrirtækið haft með höndum yfirumsjón með Elliðaánum en fyrir þann tíma kom Rafmagnsveita Reykjavíkur sem var grunnur Orkuveitunnar (ásamt Hitaveitu Reykjavíkur og síðar Vatnsveitu Reykjavíkur) að þeirri umsjón með ýmsum hætti allt frá stofnun 1921 í samvinnu við Reykjavíkurborg. Yfirumsjón Orkuveitu Reykjavíkur með Elliðaánum og farsæl samvinna þeirra við Stangaveiðifélag Reykjavíkur og rannsóknaraðila hefur skilað því góða ástandi fiskistofnanna og lífríkisins í heild sem nú einkennir vatnakerfið. Árið 2025 færast yfirumsjón með lífríki Elliðaánna frá Orkuveitu Reykjavíkur til Reykjavíkurborgar og því er við hæfi hér að þakka Orkuveitu Reykjavíkur fyrir vel unnin störf og styrka stjórn mála á þeim vettvangi í árunna rás.

5. Þakkarorð

Auk höfundar kom Dalrún Kaldakvísl Eygerðardóttir að gagnasöfnun rannsóknarinnar. Stangaveiðifélag Reykjavíkur hafði að venju umsjón með daglegri gagnasöfnun frá veiði á laxi og silungi. Árni Guðmundsson formaður Árnefndar Elliðaána fylgdist vel með gangi mála í Elliðaánum fyrir hönd Stangaveiðifélags Reykjavíkur (SVFR) og tók sem fyrr virkan þátt í þeirri eftirfylgni sem nauðsynleg er til að tryggja árlegan rekstur fiskteljarans í Elliðaárdal, allt frá niðursetningu hans til þess tíma er teljarinn var tekinn upp, en Ingi Þór Hafsteinsson kom þar einnig að málum af hálfu SVFR. Sigurður Tómasson hafði yfirumsjón með hreistursýnatöku af hálfu SVFR auk þess að sinna almennri veiðiumsjón. Laxfiskar nutu við rannsóknir sínar ýmiskonar liðsinnis frá hendi starfsmanna Orkuveitu Reykjavíkur að venju. Fremst þar í flokki var Belinda Eir Engilbertsdóttir sem stýrt hefur aðkomu Orkuveitunnar að rannsóknum í Elliðaánum. Belinda var jafnframt ásamt Jakobi Sigurði Friðrikssyni af hálfu OR í forsvari fyrir byggingu nýja gildru- og fiskteljaramannvirkisins sem tekið var í notkun í Elliðaánum 2024 þar sem Grettir Adolf Haraldsson sinnti einnig mikilvægu hlutverki við verkstjórn af hálfu OR. Verkís var burðarásinn í hönnun gildru- og teljaramannvirkisins en höfundur þessara orða var faglegur ráðgjafi í þeirri vinnu. Rannsóknarvinna Laxfiska 2024 grundvallaðist sem fyrr á góðu samstarfi við Orkuveitu Reykjavíkur og Stangaveiðifélag Reykjavíkur sem er umsjónaraðili stangveiðanna þar sem Ragnheiður Thorsteinsson formaður stjórnar og Ingimundur Bergsson framkvæmdastjóri hafa með sínu fólki unnið að því að efla og tryggja hag fiskistofna Elliðaána. Öllum þessum aðilum eru færðar bestu þakkir.

6. Heimildir

- Árni Ísaksson, Tony J. Rasch og Patric H. Poe. 1978. An evaluation of smolt releases into a salmon and non-salmon producing stream using two releases methods. Ísl. Landbúnaðarrannsóknir 10:2 1978.
- Friðþjófur Árnason og Þórólfur Antonsson. 2010. Endurheimtur laxa úr seiðasleppingum í Elliðaárnar árin 1998 til 2007. VMST-R/10042.
- Finnur Ingimarsson, Stefán Már Stefánsson, Ikram Ben Sbih og Haraldur R. Ingvason. 2022. Vöktun á lífríki Elliðaánna 2021. Náttúrustofa Kópavogs. Fjölrit nr. 4-22 – október 2022.
- Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson. 2024. Lax- og silungsveiðin 2023. HV 2024-027.
- Jóhannes Sturlaugsson. 2012. Elliðaár 2011 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, apríl 2012. http://laxfiskar.is/images/stories/skyrslur/Ellidaar_2012-Fiskirannsóknir-Johannes_Sturlaugsson-Laxfiskar_april2013.pdf
- Jóhannes Sturlaugsson. 2013. Elliðaár 2012 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, apríl 2013. http://laxfiskar.is/images/stories/skyrslur/Ellidaar_2013-Fiskirannsóknir-Johannes_Sturlaugsson-Laxfiskar_mai2014.pdf
- Jóhannes Sturlaugsson. 2014. Elliðaár 2013 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, maí 2014. http://laxfiskar.is/images/stories/skyrslur/ellidaar_2014-fiskirannsóknir-johannes_sturlaugsson-laxfiskar_des2015.pdf
- Jóhannes Sturlaugsson. 2015. Elliðaár 2014 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, maí 2014. http://laxfiskar.is/images/stories/skyrslur/ellidaar_2015-fiskirannsóknir-johannes_sturlaugsson-laxfiskar_jan2019.pdf
- Jóhannes Sturlaugsson. 2019. Elliðaár 2015 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, janúar 2019. http://laxfiskar.is/images/stories/skyrslur/ellidaar_2015-fiskirannsóknir-johannes_sturlaugsson-laxfiskar_jan2019.pdf
- Jóhannes Sturlaugsson. 2020. Elliðaár 2016 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, janúar 2020. http://laxfiskar.is/images/stories/skyrslur/ellidaar_2016-fiskirannsóknir-johannes_sturlaugsson-laxfiskar_jan2020.pdf
- Jóhannes Sturlaugsson. 2020. Elliðaár 2017 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, febrúar 2020. http://laxfiskar.is/images/stories/skyrslur/ellidaar_2017-fiskirannsóknir-johannes_sturlaugsson-laxfiskar_feb2020.pdf
- Jóhannes Sturlaugsson. 2020. Elliðaár 2018 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, maí 2020. http://laxfiskar.is/images/stories/skyrslur/ellidaar_2018-fiskirannsóknir-johannes_sturlaugsson-laxfiskar_mai2020.pdf
- Jóhannes Sturlaugsson. 2020. Elliðaár 2019 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, des. 2020. http://laxfiskar.is/images/stories/skyrslur/ellidaar_2019-fiskirannsóknir-johannes_sturlaugsson-laxfiskar_des2020.pdf
- Jóhannes Sturlaugsson. 2021. Eldislaxar á hrygningarslóð villtra laxa í Fífustaðadalsá í Arnarfirði 2015 - 2020. Laxfiskar, mars 2021. http://laxfiskar.is/images/stories/skyrslur/eldislaxar_a_hrygningarslod_villtra_laxa_i_fifustadadalsa_2015-2020-monitoring_of_farmed_salmon_in_river_fifustadadalsa_iceland_2015-2020-johannes_sturlaugsson-laxfiskar_mars_2021.pdf
- Jóhannes Sturlaugsson. 2021. Elliðaár 2020 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, apríl. 2021. http://laxfiskar.is/images/stories/skyrslur/ellidaar_2020-fiskirannsóknir-johannes_sturlaugsson-laxfiskar_april2021.pdf
- Jóhannes Sturlaugsson. 2022. Elliðaár 2021 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, apríl. 2022. http://laxfiskar.is/images/stories/skyrslur/ellidaar_2021-fiskirannsóknir-johannes_sturlaugsson-laxfiskar_april2022.pdf
- Jóhannes Sturlaugsson. 2022. Elliðaár 2021 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, apríl. 2022. http://laxfiskar.is/images/stories/skyrslur/ellidaar_2021-fiskirannsóknir-johannes_sturlaugsson-laxfiskar_april2022.pdf
- Jóhannes Sturlaugsson. 2022. Árbæjarkvísl Elliðaánna 2021 – Fiskirannsóknir. Laxfiskar, apríl. 2022. http://laxfiskar.is/images/stories/skyrslur/fiskirannsóknir_i_arbaejarkvisl_2021-johannes_sturlaugsson-laxfiskar_april_2022.pdf
- Jóhannes Sturlaugsson. 2023. Árbæjarkvísl Elliðaánna 2022 – Fiskirannsóknir. Laxfiskar, apríl. 2023. https://laxfiskar.is/images/stories/skyrslur/Fiskirannsóknir_i_Arbaejarkvisl_2022-Johannes_Sturlaugsson-Laxfiskar_april_2023.pdf
- Jóhannes Sturlaugsson. 2023. Elliðaár 2022 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, apríl. 2023. http://laxfiskar.is/images/stories/skyrslur/Ellidaar_2022-Fiskirannsóknir-Johannes_Sturlaugsson-Laxfiskar_april2023.pdf
- Jóhannes Sturlaugsson. 2024. Elliðaár 2023 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, apríl. 2024. https://laxfiskar.is/images/stories/skyrslur/ellidaar_2023-fiskirannsóknir-johannes_sturlaugsson-laxfiskar_april2024.pdf
- Jóhannes Sturlaugsson. 2004. Lax og silungur í Blöndu 2002 og 2003 – Göngur og veiði. Unnið af Laxfiskum. Landsvirkjun. LV-2004/159. http://laxfiskar.is/images/stories/skyrslur/BLANDA-Lax_og_silungur_2002_og_2003-Johannes_Sturlaugsson-Laxfiskar-LV04159-des2004.pdf
- Jón Kristjánsson. 1987. Rannsóknir á gönguseiðum í Elliðaá 1985. VMST-R/87003.
- Veðurstofa Íslands. 2025. Tíðarfar 2024. <https://www.vedur.is/um-vi/frettir/tidarfar-arsins-2024>
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson. 1989. Rannsóknir á fiskistofnum vatnasviðs Elliðaánna 1988. VMST-R/89018.
- Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason. 2011. Elliðaár 2010 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. VMST-R/11030.

Viðauki 1. Fjöldi laxaseiða að meðaltali á hverja 100 m² botnflatar í Elliðaánum, skipt upp eftir aldri og sett fram í heild. Stöðvarnar sem standa að baki athugunum á vísitölu seiðanna eru 8 (nr. 1-8). Heildarflatarmál veiðisvæðis stöðvanna að baki árlegum athugunum er tiltekið.

Elliðaár, Hólmsá og Suðurá (stöðvar 1-8)							
Ár	Veiðisvæði - stærð	Aldur					Allir aldurshópar
		0 ⁺	1 ⁺	2 ⁺	3 ⁺	4 ⁺	
		Fjöldi/100 m ² (meðaltal)					
	(m ²)	(stk)	(stk)	(stk)	(stk)	(stk)	(stk)
1981	978	63,7	17,6	6,9	0,5	0,0	88,7
1982	617	10,2	18,5	8,8	6,0	0,0	43,5
--							
1987	962	68,6	34,2	15,6	3,7	0,0	122,1
1988	565	68,5	44,8	19,6	3,4	0,5	136,8
1989	1554	9,2	8,5	10,6	3,0	0,1	31,4
1990	1275	12,2	16,0	3,1	1,3	0,1	32,7
1991	991	8,0	15,7	16,9	2,8	0,0	43,4
1992	1080	15,6	7,6	7,1	4,1	0,0	34,4
1993	1415	6,8	5,2	5,5	1,9	0,7	20,1
1994	1510	6,6	4,0	5,4	3,1	0,5	19,6
1995	930	11,8	13,2	7,6	1,4	0,2	34,2
1996	1046	7,3	4,4	3,7	2,3	0,1	17,8
1997	1227	19,8	8,5	3,2	1,6	0,2	33,3
1998	1623	9,6	7,5	4,3	0,3	0,0	21,7
1999	1697	12,6	5,0	4,1	0,2	0,0	21,9
2000	1645	12,0	5,8	3,5	0,9	0,0	22,2
2001	1709	6,3	5,5	2,8	0,4	0,0	15,0
2002	1283	18,3	7,3	3,3	0,2	0,0	29,1
2003	1500	12,7	7,1	1,5	0,1	0,0	21,3
2004	1321	8,4	7,8	3,1	0,0	0,0	19,3
2005	1178	15,5	6,6	4,6	0,1	0,0	26,8
2006	1180	13,6	5,9	3,9	0,0	0,0	23,5
2007	1126	6,2	7,1	3,0	0,1	0,0	16,4
2008	573	17,3	2,5	2,7	0,0	0,0	22,5
2009	1079	27,9	11,8	1,8	0,3	0,0	41,7
2010	1065	19,1	18,1	3,3	0,1	0,0	40,6
2011	960	28,5	12,2	8,3	0,1	0,0	49,1
2012	904	135,5	24,5	8,2	0,1	0,0	167,4
2013	835	25,0	24,6	5,5	0,0	0,0	55,1
2014	841	42,7	6,5	4,0	0,5	0,0	53,7
2015	674	40,1	19,7	3,6	0,0	0,1	63,5
2016	529	54,6	20,6	9,3	0,0	0,0	84,5
2017	610	36,7	10,0	4,8	0,0	0,0	51,5
2018	644	49,5	28,0	0,9	0,2	0,0	78,6
2019	597	91,0	16,8	3,4	0,0	0,0	111,2
2020	862	17,5	16,9	1,5	0,0	0,0	35,9
2021	561	47,2	10,3	0,9	0,0	0,0	58,4
2022	721	40,6	23,6	1,4	0,0	0,0	65,6
2023	441	32,9	24,9	0,9	0,0	0,0	58,7
2024	889	18,1	12,0	2,6	0,0	0,0	32,7
Meðaltal		28,7	13,7	5,3	1,0	0,1	48,3

Viðauki 2. Meðallengdir laxaseiða í Elliðaánum með hliðsjón af árum, skipt upp eftir aldri seiðanna. Stöðvarnar sem standa að baki seiðamælingunum eru 8. Þar er um að ræða stöðvar nr 1-8 öll árin utan 2008 þegar nr 6 og 8-11 voru lagðar til grundvallar.

Elliðaár, Hólmsá og Suðurá (stöðvar 1-8)					
Ár	Aldur				
	0⁺	1⁺	2⁺	3⁺	4⁺
Lengd (meðaltal)					
	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
1981	4,5	7,8	8,8	10,5	
1982	3,5	6,9	8,1	8,7	
--					
1987	4,6	7,5	10,4	11,9	
1988	4,4	7,3	9,5	10,4	12,4
1989	4,0	6,4	8,5	10,1	13,2
1990	4,5	7,4	10,2	10,5	
1991	4,6	7,2	9,2	11,7	
1992	4,7	7,9	9,2	10,0	
1993	4,7	7,4	8,7	10,3	11,2
1994	5,3	6,7	9,8	10,7	11,5
1995	4,5	8,1	9,4	10,9	13,4
1996	5,4	7,9	9,5	10,5	12,8
1997	4,7	7,8	9,8	10,7	11,0
1998	5,3	8,0	9,8	10,6	
1999	5,2	7,7	9,3	10,7	
2000	5,1	8,1	9,5	9,9	
2001	5,4	8,3	10,0	10,4	
2002	5,3	8,8	10,2	11,4	
2003	5,5	8,8	10,8	11,4	
2004	5,5	8,1	10,7		
2005	5,4	9,1	10,7	11,4	
2006	5,2	8,0	10,4		
2007	5,3	8,6	11,1	12,0	
2008	5,5	11,1	12,8		
2009	5,0	9,0	11,4	11,5	
2010	5,4	7,8	10,1	11,2	
2011	5,3	8,7	11,6	15,7	
2012	5,2	8,9	12,6	14,1	
2013	5,0	8,1	11,9		
2014	5,3	7,8	11,4	10,2	
2015	5,2	8,7	12,0		15,3
2016	5,8	9,0	13,0		
2017	5,3	9,8	11,7		
2018	5,1	8,9	11,5	12,8	
2019	5,7	9,5	11,1		
2020	5,7	9,4	10,3		
2021	5,7	10,1	11,0		
2022	5,4	8,5	11,7		
2023	5,7	8,8	12,2		
2024	5,0	9,2	10,7		
Meðaltal	5,1	8,3	10,5	11,1	12,6

Viðauki 3. Meðalþyngdir laxaseiða í Elliðaánum, skipt upp eftir aldri seiðanna með hliðsjón af árum. Stöðvarnar sem standa að baki seiðamælingunum eru 8. Þar er um að ræða stöðvar nr 1-8 öll árin utan 2008 þegar nr 6 og 8-11 voru lagðar til grundvallar.

Elliðaár, Hólmsá og Suðurá (stöðvar 1-8)					
Ár	Aldur				
	0⁺	1⁺	2⁺	3⁺	4⁺
Þyngd (meðaltal)					
	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
1981	1,0	5,3	7,6	12,7	
1982	0,5	3,6	5,9	7,1	
--					
1987	1,0	4,7	12,7	19,1	
1988	0,9	4,3	9,6	12,7	21,7
1989	0,9	3,2	6,8	10,8	22,0
1990	1,0	4,4	11,6	12,7	
1991	1,0	4,1	8,7	18,2	
1992	1,1	5,5	8,7	11,2	
1993	1,1	4,3	7,1	12,0	15,6
1994	1,6	3,3	10,6	13,8	17,2
1995	1,0	5,9	9,3	14,6	27,2
1996	1,8	5,5	9,6	13,0	25,1
1997	1,6	5,9	12,0	14,7	14,9
1998	2,4	6,6	13,2	15,1	
1999	1,8	6,5	9,7	14,4	
2000	1,7	7,0	11,1	10,7	
2001	2,1	7,7	11,8	12,9	
2002	1,9	10,0	12,7	18,9	
2003	2,7	8,8	15,9	18,2	
2004	2,4	6,8	14,9		
2005	2,1	10,1	14,7		
2006	1,9	6,3	13,5		
2007	1,7	8,1	17,1	22,6	
2008	1,9	15,8	25,3		
2009	1,8	9,4	11,4	17,1	
2010	1,9	6,3	12,3	16,2	
2011	1,7	7,6	18,6	47,7	
2012	2,3	8,6	24,3	29,8	
2013	1,5	6,3	20,5		
2014	1,8	5,6	18,1	11,8	
2015	1,7	8,7	21,4		44,0
2016	2,4	8,8	25,6		
2017	1,8	11,2	19,3		
2018	1,6	9,5	18,5	21,0	
2019	2,2	12,3	19,0		
2020	2,2	11,3	12,3		
2021	2,1	12,7	15,3		
2022	2,1	8,6	11,7		
2023	2,2	9,1	20,3		
2024	1,5	9,9	14,0		
Meðaltal	1,7	7,5	14,1	16,5	23,5

Viðauki 4. Lífþyngd laxaseiða að meðaltali á hverja 100 m² botnflatar í Elliðaánum, skipt upp eftir aldri seiðanna og í heild. Stöðvarnar sem standa að baki athugunum á vísitölu seiðanna eru 8. Þar er um að ræða stöðvar nr 1-8 öll árin utan 2008 þegar nr 6 og 8-11 voru til grundvallar.

Ár	Aldur					Allir aldurs- hópar
	0 ⁺	1 ⁺	2 ⁺	3 ⁺	4 ⁺	
	Lífþyngd (meðaltal)					
	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
1981	63,7	92,4	52,4	6,4	0,0	214,9
1982	4,6	66,6	51,8	42,8	0,0	165,8
--						
1987	70,7	159,0	197,3	70,7	0,0	497,7
1988	62,3	191,7	188,0	43,0	10,8	495,8
1989	8,4	27,0	71,9	32,3	1,3	140,9
1990	12,1	70,9	36,1	16,5	0,0	135,6
1991	8,2	64,2	146,9	50,9	0,0	270,2
1992	17,8	41,7	61,9	46,0	0,0	167,4
1993	7,3	22,6	39,3	22,8	10,9	102,9
1994	10,8	13,3	57,0	42,7	8,6	132,4
1995	11,8	78,3	70,7	20,4	5,4	186,6
1996	12,8	24,3	35,6	29,9	2,5	105,1
1997	31,7	50,2	38,4	23,5	3,0	146,8
1998	22,7	49,2	56,8	4,7	0,0	133,4
1999	22,8	32,6	39,8	2,9	0,0	98,1
2000	20,7	40,2	38,4	9,7	0,0	109,0
2001	13,2	42,1	32,9	5,2	0,0	93,4
2002	33,9	72,9	42,0	3,0	0,0	151,8
2003	34,7	62,4	23,9	1,8	0,0	122,8
2004	21,1	53,1	46,2	0,0	0,0	120,4
2005	31,8	66,7	67,4	1,4	0,0	167,3
2006	25,9	37,6	52,8	0,0	0,0	116,3
2007	10,8	57,6	51,6	2,0	0,0	122,0
2008	33,0	39,0	69,4	0,0	0,0	141,4
2009	50,8	110,5	33,7	0,0	0,0	195,0
2010	35,5	113,6	40,5	1,0	0,0	190,6
2011	48,5	92,7	154,4	4,8	0,0	300,4
2012	311,7	210,7	199,3	3,0	0,0	724,6
2013	37,3	155,2	113,0	0,0	0,0	305,5
2014	78,0	36,7	73,3	5,9	0,0	193,9
2015	66,3	172,1	76,2	0,0	4,4	319,0
2016	129,6	182,1	237,4	0,0	4,4	553,4
2017	66,1	112,0	92,6	0,0	0,0	270,7
2018	79,3	266,0	16,7	4,2	0,0	366,1
2019	202,7	206,1	63,5	0,0	0,0	472,3
2020	38,5	191,0	18,5	0,0	0,0	247,9
2021	99,2	131,7	13,6	0,0	0,0	244,5
2022	84,0	202,5	27,4	0,0	0,0	313,9
2023	72,4	226,6	18,3	0,0	0,0	317,3
2024	27,7	119,6	36,2	0,0	0,0	183,5
Meðaltal	50,5	99,6	69,6	12,4	1,3	233,4

Viðauki 5. Lengdir og fjöldi (þéttleiki) laxaseiða að meðaltali fyrir aldurshópa sem í hlut eiga í Hólmsá og Suðurá með hliðsjón af árunum sem athuganirnar voru framkvæmdar. Þéttleikatölur miðast við 100 m² botnflöt.

Hólmsá og Suðurá (stöðvar 5-8)										
Lengdir og þéttleiki laxaseiða										
Ár	0⁺		1⁺		2⁺		3⁺		4⁺	
	Fjöldi / 100m²	(stk)	Fjöldi / 100m²	(stk)	Fjöldi / 100m²	(stk)	Fjöldi / 100m²	(stk)	Fjöldi / 100m²	(stk)
	(cm)	(stk)	(cm)	(stk)	(cm)	(stk)	(cm)	(stk)	(cm)	(stk)
1987	4,0	49,7	6,6	28,1	9,2	13,2	10,8	3,3		0,0
1988	3,6	38,5	6,0	30,0	8,2	20,4	10,4	7,0	12,4	1,1
1989	3,4	4,2	5,5	8,3	8,1	15,8	10,0	5,4		0,0
1990	3,6	3,7	6,1	5,8	7,9	2,0	10,4	2,3	13,2	0,1
1991	4,1	14,5	6,3	17,3	8,5	29,5	11,1	6,5		0,0
1992	3,5	3,4	6,1	5,8	8,2	9,2	9,9	8,2		0,0
1993	3,8	3,3	5,8	2,1	8,3	10,8	0,2	4,6	11,2	1,9
1994	3,8	0,8	6,1	4,3	8,2	3,2	10,3	5,3	11,5	1,0
1995	3,7	2,9	6,6	9,8	8,8	5,7	10,9	2,7	13,4	0,4
1996	4,0	3,4	6,0	5,2	8,8	7,6	10,5	5,9	12,8	0,2
1997	3,8	7,7	6,5	9,2	8,9	5,2	10,5	3,8	11,0	0,5
1998	4,2	3,0	6,4	5,1	9,3	4,6	10,6	0,6		0,0
1999	4,4	0,6	6,3	5,5	8,9	6,2	10,7	0,5		0,0
2000	3,9	1,0	6,5	1,1	8,4	3,5	9,9	1,5		0,0
2001		0,0	6,2	1,1	9,1	1,6	10,4	0,7		0,0
2002	4,1	0,3	6,9	5,8	9,7	2,5	11,4	0,3		0,0
2003	4,3	1,5	7,0	0,7	10,1	1,3	11,4	0,1		0,0
2004	3,8	0,1	7,7	0,4	10,0	0,9		0,0		0,0
2005	4,7	0,3	7,5	2,9	9,6	3,6	11,4	0,2		0,0
2006	3,8	0,2	6,9	2,1	10,3	3,6		0,0		0,0
2007	4,3	0,3	8,9	0,5	10,9	1,6		0,0		0,0
2008										0,0
2009	4,0	7,7	7,5	5,0	10,5	1,7	11,5	0,5		0,0
2010	4,5	3,0	6,9	16,8	9,9	4,1	11,2	0,2		0,0
2011	3,9	6,9	8,1	2,9	10,5	3,7		0,0		0,0
2012	4,6	23,7	7,5	13,0	11,0	2,1	14,1	0,3		0,0
2013	4,0	3,9	7,1	1,8	10,3	4,4		0,0		0,0
2014	3,8	3,1	7,4	1,8	10,9	2,1	10,2	1,0		0,0
2015	4,2	6,3	7,7	1,7	10,8	2,1		0,0	15,3	0,1
2016	3,9	4,2	7,4	2,1	11,4	0,7		0,0		0,0
2017	4,2	3,4	7,8	3,9	10,6	3,9		0,0		0,0
2018	4,8	0,8	7,6	2,1	12,8	0,3		0,0		0,0
2019	3,8	7,4	6,2	6,5	9,8	6,1		0,0		0,0
2020	3,9	1,5	7,5	3,4	10,3	1,8		0,0		0,0
2021	4,3	0,9	7,5	1,3	10,7	1,8		0,0		0,0
2022	4,0	7,1	8,0	3,1	11,3	2,0		0,0		0,0
2023	4,3	2,4	7,0	8,6	12,1	0,5		0,0		0,0
2024	3,8	2,3	7,1	7,4	10,6	5,3		0,0		0,0
Meðaltal	4,0	6,1	6,9	6,3	9,8	5,3	10,4	1,6	12,6	0,1

Viðauki 6. Lengdir og fjöldi (þéttleiki) laxaseiða að meðaltali fyrir aldurshópa sem í hlut eiga í Elliðaáám með hliðsjón af árunum sem athuganirnar voru framkvæmdar. Þéttleikatölur miðast við 100 m² botnflöt.

Elliðaár (stöðvar 1-4)										
Lengdir og þéttleiki laxaseiða										
Ár	0⁺		1⁺		2⁺		3⁺		4⁺	
	Fjöldi	/	Fjöldi	/	Fjöldi	/	Fjöldi	/	Fjöldi	/
	100m²		100m²		100m²		100m²		100m²	
	(cm)	(stk)	(cm)	(stk)	(cm)	(stk)	(cm)	(stk)	(cm)	(stk)
1987	4,9	87,2	8,1	40,0	11,3	17,8	12,8	4,2		0,0
1988	4,7	95,9	7,9	58,3	10,8	19,0		0,0		0,0
1989	4,2	15,4	7,4	8,8	10,6	4,0	14,9	0,1		0,0
1990	4,6	23,0	7,7	28,8	11,4	4,6	12,1	0,2		0,0
1991	5,4	8,2	8,0	25,8	10,3	19,8	13,6	1,8		0,0
1992	4,8	26,2	8,9	9,1	10,8	5,3	11,6	0,5		0,0
1993	4,9	8,8	7,7	7,0	9,5	2,5	11,0	0,3		0,0
1994	5,4	12,7	7,5	3,8	10,5	7,7	13,3	0,8		0,0
1995	4,6	23,7	9,0	20,5	10,2	8,9		0,0	13,4	0,3
1996	5,7	9,5	9,8	3,8	12,4	0,9		0,0		0,0
1997	4,8	26,7	8,6	8,0	11,1	2,0	12,1	0,4		0,0
1998	5,5	16,1	8,8	9,8	11,3	4,0		0,0		0,0
1999	5,3	25,4	9,6	4,4	10,9	1,7		0,0		0,0
2000	5,2	30,7	8,3	13,7	11,3	3,4		0,0		0,0
2001	5,4	13,6	8,6	10,7	10,4	4,3		0,0		0,0
2002	5,3	36,3	10,1	8,9	10,5	4,1		0,0		0,0
2003	5,6	28,3	9,0	11,7	11,8	1,3		0,0		0,0
2004	5,5	17,3	8,0	16,7	10,8	6,0		0,0		0,0
2005	5,4	32,0	9,6	10,6	11,6	5,3		0,0		0,0
2006	5,2	30,3	8,3	11,0	10,4	4,7		0,0		0,0
2007	5,3	13,9	8,5	15,6	11,2	5,1		0,0		0,0
2008	5,5	27,1	11,1	2,5	12,8	2,7		0,0		0,0
2009	5,2	53,2	9,4	20,3	12,4	1,9		0,0		0,0
2010	5,4	35,8	8,6	19,5	10,4	2,5		0,0		0,0
2011	5,5	42,5	8,7	18,2	11,9	11,3	15,7	0,1		0,0
2012	5,3	213,4	9,3	32,8	12,8	12,5		0,0		0,0
2013	5,0	43,5	8,2	44,4	12,9	6,5		0,0		0,0
2014	5,4	76,8	7,8	10,6	11,5	5,8		0,0		0,0
2015	5,3	64,9	8,8	33,0	12,4	4,6		0,0		0,0
2016	5,9	73,1	9,0	27,4	13,0	12,4		0,0		0,0
2017	5,4	57,1	10,2	13,8	12,3	5,3		0,0		0,0
2018	5,1	75,3	9,0	42,9	12,2	0,5		0,0		0,0
2019	5,7	143,3	10,1	23,2	14,2	1,6		0,0		0,0
2020	5,7	36,2	9,7	32,7	10,3	1,8		0,0		0,0
2021	5,7	78,3	10,2	16,4	12,3	0,3		0,0		0,0
2022	5,7	73,0	8,5	43,3	12,8	0,8		0,0		0,0
2023	5,7	60,6	9,1	39,8	12,2	1,3		0,0		0,0
2024	5,1	30,7	9,9	15,8	12,1	0,4		0,0		0,0
Meðaltal	5,3	46,5	8,9	20,1	11,5	5,4	13,0	0,2	13,4	0,0

Viðauki 7. Hlutfallslegur fjöldi (%) gönguseiða lax með hliðsjón af aldurshópum þeirra árin 1988-2023 og samsvarandi hlutfall m.t.t. ferskvatnsaldurs á meðal smálaxa úr gönguseiðahópunum við göngu í Elliðaánnar 1 ári síðar (1 árs sjávaraldur). *Athuga þarf að fá hreistursýni skiluðu sér úr laxveiðinni í Elliðaánni 2022 og 2023 og því þarf að taka með vara þeim gögnum um forsögu smálaxa frá útgöngunni 2021 og 2022.

Ár	Ferskvatnsaldur gönguseiða (%)					Ferskvatnsaldur smálaxa (%) skv. hreistri					Ár
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1988		19,3	56,1	22,6	2,0		12,3	83,6	4,1		1988
1989		11,0	68,0	19,7	1,3		4,7	83,1	12,2		1989
1990		5,0	77,5	17,5			1,4	87,3	11,3		1990
1991		18,2	55,7	25,0	1,1		3,6	77,7	18,7		1991
1992		23,8	66,7	9,5			6,6	82,3	11,3		1992
1993		15,0	55,0	28,3	1,7		4,3	85,4	10,7		1993
1994		23,7	59,3	13,6	3,4		12,7	80,6	6,7		1994
1995		50,3	42,2	7,5			29,6	62,7	7,7		1995
1996		38,6	51,2	10,2			29,0	65,6	5,4		1996
1997		48,3	45,7	5,0			40,8	55,2	4,0		1997
1998		61,8	32,4	2,9	2,9		50,5	45,5	3,0	1,0	1998
1999		62,5	33,3	4,2			50,0	45,8	4,2		1999
2000		41,3	55,0	3,8			45,1	51,6	3,3		2000
2001		62,2	37,8				68,8	29,4	1,8		2001
2002		57,4	38,9	3,7			43,0	53,0	4,0		2002
2003	2,0	49,0	48,0	1,0			44,6	50,9	4,5		2003
2004	2,7	63,8	33,0	0,5		0,4	58,3	38,5	2,8		2004
2005	0,5	67,5	30,7	1,4		0,8	52,8	45,6	0,8		2005
2006		35,0	62,5	2,5			37,9	59,5	2,6		2006
2007		58,6	37,1	4,3			52,9	45,5	1,7		2007
2008		63,5	36,5				51,1	47,2	1,7		2008
2009	8,7	50,0	37,0	4,3		3,6	57,0	38,8	0,6		2009
2010		86,1	13,9			1,1	58,0	39,2	1,7		2010
2011	1	58,0	36,4	4,5		0,7	59,0	39,7	0,7		2011
2012		63,1	35,8	1,1			75,0	25,0			2012
2013	6,3	74,6	19,0			1,5	77,3	21,2			2013
2014	1,4	60,0	38,6			1,5	75,9	22,6			2014
2015		68,3	31,7				60,3	39,7			2015
2016		62,1	37,9				76,9	23,1			2016
2017		71,0	29,0				70,8	29,2			2017
2018		74,4	25,6				88,5	11,5			2018
2019		74,2	25,8				55,6	44,4			2019
2020	2,9	70,6	26,5				83,1	16,9			2020
2021	2,9	70,6	26,5				100*				2021
2022		90,0	10,0				75*	25*			2022
2023		90,0	10,0				69,0	31,0			2023
2024	10,2	65,3	24,5								2024

Viðauki 8. Fjöldi merktra gönguseiða (m), reiknaður heildarfjöldi gönguseiða (N) ásamt staðalfrávik í hann (Sf). Heildarfjöldi smálaxa (1 ár í sjó) í Elliðaánum ári síðar (c) er tilgreindur fyrir lax úr náttúrulegu klaki (lax úr sleppingum undanskilinn), annarsvegar samkvæmt veiðinni eingöngu fyrir tímabilið 1988-2006 þ.e.a.s. áður en rekstur kvikmyndafiskteljara hófst og hinsvegar í kjölfar þess tíma frá fjölda smálaxa sem gekk upp teljarann að viðbættum þeim fjölda smálaxa sem veiddist fyrir neðan teljara. Heildarfjöldi endurheimtra örmerktra smálaxa (r) er tiltekinn, annarsvegar fyrir endurveiðina eina sér árin áður en rekstur kvikmyndafiskteljarans hófst (1988-2006) og hinsvegar fyrir árin í kjölfarið (2007 og áfram) frá göngu örmerktra smálaxa upp teljarann, að viðbættum þeim örmerktu smálöxum sem endurveiddust neðan teljara. Ennfremur eru tilteknar endurheimtur, bæði í veiði smálaxa og reiknaðar smálaxaheimtur í heild. Auk þess er með hliðsjón af öllum athugunarárunum tilgreindur árlegur meðalfjöldi gönguseiða sem gekk til sjávar og meðalendurheimtur þeirra.

Fjöldi laxa í tilgreindum hópum og staðalfrávik								Endurheimtur (%)	
Útgöngu ár seiða	Örmerkt göngu- seiði (m)	Reiknaður heildarfj. gönguseiða (N)	Staðal- frávik (Sf)	Fjöldi smálaxa úr náttúrulegu klaki ári eftir útgönguna, í veiði (1988-2006) eða í teljara að viðbætttri veiði neðan teljara (2007 og áfram) (c)	Ör- merktir veiddir neðan teljara	Ör- merktir upp um teljara	Heildarfj. örmerktra smálaxa (r)	Í veiði	Heildar endur- heimtur
1988	3279	23049	1594	1195			170	5,18	12,7
1989	281	20906	6449	744			10	3,56	8,1
1990	544	23985	7077	485			11	2,02	5,4
1991	1736	21950	2413	923			73	4,21	8,8
1992	2311	27481	2687	1094			92	3,98	9,6
1993	868	17918	2631	867			42	4,84	9,8
1994	514	14338	3170	530			19	3,70	9,0
1995	1769	18010	1717	957			94	5,31	9,4
1996	1462	23220	3810	540			34	2,33	4,1
1997	1718	16493	2175	480			50	2,91	5,3
1998	754	16271	3599	410			19	2,52	4,4
1999	1427	14466	1889	517			51	3,57	7,7
2000	799	10460	2114	288			22	2,75	6,4
2001	524	22663	7859	346			8	1,53	5,1
2002	638	18502	4991	377			13	2,04	4,4
2003	1023	11952	1749	479			41	4,01	9,1
2004	2266	29458	3516	819			63	2,78	7,8
2005	2878	29348	3053	826			81	2,81	6,4
2006	883	29715	6023	774			23	2,60	7,0
2007	665	8858	677	1705		128	128		19,3
2008	1229	9886	631	1472		183	183		14,9
2009	775	15372	1374	2043		103	103		13,3
2010	1164	21476	1789	2250	23	100	123		10,6
2011	1481	15059	1229	1257	33	90	123		8,3
2012	2051	13032	729	1511	46	178	224		10,9
2013	3113	14922	1101	666	41	92	133		4,3
2014	3959	15888	754	1234	59	227	286		7,2
2015	1712	12958	808	1496	7	179	186		10,9
2016	2565	15775	938	1333	33	173	206		8,0
2017	1039	10630	895	1161	25	81	106		10,5
2018	1197	12359	1163	971	10	83	93		7,8
2019	612	8853	853	1246	0	103	86		14,1
2020	1224	13362	993	1583	0	169	145		11,8
2021	940	13950	1279	1522	1	99	100		11,0
2022	961	13005	1161	1403	0	104	104		10,8
2023	1459	16670	1108	2070	2	228	183		12,5
2024	1632								
Meðalfj. gönguseiða =		17284						Meðalendurheimtur =	9,1
Meðalfj. gönguseiða 2011-2023=		13574						Meðalendurheimtur útgöngunnar 2011-2023	10,0

AXFISKAR

Tölvupóstfang: johannes@laxfiskar.is

**Laxfiskar
Hraðastaðir 1
271 Mosfellsbær
Sími: 664 70 80**