



# **Elliðaár 2016**

## **- Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins**

Jóhannes Sturlaugsson

**AXFISKAR**

jan. 2020

# Elliðaár 2016

Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins

Jóhannes Sturlaugsson

**Laxfiskar**  
Janúar 2020

Unnið fyrir Stangaveiðifélag Reykjavíkur

**LAXFISKAR** - fiskirannsóknir í ám, vötnum og sjó



## Efnisyfirlit

Bls

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Ágrip</b> .....                                                                         | 1  |
| <b>1. Inngangur</b> .....                                                                  | 2  |
| <b>2. Aðferðir</b> .....                                                                   | 2  |
| <b>3. Niðurstöður og umræða</b> .....                                                      | 3  |
| 3.1 Seiðabúskapur .....                                                                    | 3  |
| 3.2 Gönguseiðin 2016 .....                                                                 | 8  |
| 3.3 Stofnstærð gönguseiða 2015, endurheimtur og veiðiálag 2016 .....                       | 10 |
| 3.4 Stangveiði .....                                                                       | 12 |
| 3.5 Aldurssamsetning laxa á göngu til hrygningar .....                                     | 13 |
| 3.6 Ganga fiska um teljara .....                                                           | 13 |
| 3.6.1 <i>Ganga laxins</i> .....                                                            | 13 |
| 3.6.2 <i>Ganga urriðans</i> .....                                                          | 16 |
| 3.6.3 <i>Göngur fiska um teljara við Elliðavatn</i> .....                                  | 18 |
| 3.7 Hitafar Elliðaánna 2011-2017 .....                                                     | 19 |
| <b>4. Þakkarorð</b> .....                                                                  | 19 |
| <b>5. Heimildir</b> .....                                                                  | 20 |
| <b>Viðaukar</b> (8 töflur með samtölum frá rannsóknum fyrri ára og samtölum frá 2016)..... | 21 |

## Ágrip

Árið 2016 gengu 1605 laxar í Elliðánnar. Úr þeim hópi veiddust 675 laxar og þar af var 508 landað, en 167 löxum var sleppt var að aflokinni viðureign stangveiðimanna við þá. Um haustið 2016 stóð því eftir einstaklega sterkur hrygningarstofn upp á um 1100 laxa í vatnakerfi Elliðaánna. Endurheimtuhlutfall örmerktra smálaxa 2016 var 10,9% sem vitnar um góð lífsskilyrði í hafi fyrir þá laxa frá því að þeir gengu í sjó sumarið 2015. Skráningar fiskteljara neðarlega í Elliðaárdalnum sýndu að laxinn gekk snemma 2016 því 6. júlí hafði 50% laxagöngunnar skilað sér sem fór upp um teljarann það árið. Smálaxar voru rúm 93% af hrygningargöngunni 2016 og því var hluti stórlaxa óvenju mikill eða tæp 7% göngunnar.

Urriðar sem gengu upp teljarann 2016 voru 453 að tölu og að venju voru flestir þeirra sjóbirtingar. Skráningar fiskteljara neðarlega í Elliðaárdalnum sýndu að 19. ágúst hafði 50% urriðagöngunnar skilað sér sem fór upp um teljarann í Elliðaárdalnum það árið. Meirihluti urriðanna voru smáir eða miðlungi stórir, en í hópi þeirra fundust þó 83 vænni urriða (50-85 cm að lengd).

Ganga laxaseiða til sjávar 2016 var jöfn og þétt eftir að vatnshitinn hafði stigið nægilega í maí. Þetta endurspeglast í því að í síðari hluta maí og byrjun júní veiddust tæplega þrjú þúsund gönguseiði í gönguseiðagildruna í Elliðaárdalnum. Þau seiði voru öll mæld og megnið af þeim voru örmerkt eða 2565 gönguseiði. Gönguseiðin samanstóðu af 2ja ára og 3ja ára gömlum seiðum, en tveggja ára seiðin báru uppi göngu þeirra til sjávar 2016.

Mat á þéttleika laxaseiða með rafveiðum haustið 2016 sýndi að ástand þeirra var sérlega gott í Elliðaánum sem bera uppi framleiðslu laxaseiða innan vatnakerfisins. Hinsvegar var fjöldi laxaseiða undir meðallagi ofan Elliðavatns á búsvæðum þeirra í Hólmsá og Suðurá. Í Elliðaánum var þéttleiki sumargamalla ( $0^+$ ) seiða mjög mikill en 73,1 seiði veiddust að meðaltali á 100m<sup>2</sup> botnfleti vöktunarsvæðanna sem er 75% yfir meðaltali vöktunaráranna (1987-2016). Þéttleiki eins árs gamalla ( $1^+$ ) seiða í Elliðaánum var í sama takti haustið 2016 eða 53% umfram meðaltalsþéttleika þess aldurshóps vöktunarárin 1987-2016. Þéttleiki tveggja ára seiðanna ( $2^+$ ) í Elliðaánum var rétt yfir meðaltali vöktunaráranna.

Urriðaseiði voru í góðum þéttleika 2016. Í Elliðaánum var þéttleiki urriðaseiðanna miðlungi góður þegar litið er til næstliðinna ára (2011-2015). En í þeirra sterkasta vígi ofan Elliðavatns í Hólmsá og Suðurá, var þéttleikinn einstaklega mikill hjá sumargömlu seiðunum en eldri seiðin voru nær miðlungi í þéttleika þegar litið er til ástands áranna 2011-2015.

## 1. Inngangur

Rannsóknafyrirtækið Laxfiskar sinnir árlegum fiskirannsóknnum í Elliðaánum og hér verður fjallað um þær rannsóknir sem tóku til ársins 2016. Laxfiskar tóku að sér fiskirannsóknirnar og tilheyrandi vöktun 2011 að beiðni Stangaveiðifélags Reykjavíkur sem hefur umsjón með Elliðaánum fyrir hönd Orkuveitu Reykjavíkur og Reykjavíkurborgar. Rannsóknirnar eru framkvæmdar í vöktunarskyni svo unnt sé að fylgjast marktækt með ástandi fiskstofna og framvindu veiðimála í vatnakerfi Elliðaánna (Jóhannes Sturlaugsson 2012, 2013, 2014, 2015 og 2019). 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, sem til og með 2010 var sinnt af Veiðimálastofnun. Þá rannsóknnavinnu leiddi Þórólfur Antonsson (Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason 2011). Samhliða fiskirannsóknunum eru stundaðar vöktunarrannsóknir á smádyralífi í vatnakerfi Elliðaánna (Stefán M. Stefánsson o.fl. 2017).

## 2. Aðferðir

Hér verður greint frá niðurstöðum fiskirannsókna í Elliðaánum 2016 sem eru beint framhald af samskonar rannsóknum sem Laxfiskar unnu að 2011-2015 og Veiðimálastofnun vann að 1988-2010 fyrir Orkuveitu Reykjavíkur. Rannsóknirnar 2016 eru framkvæmdar með sama lagi enda tilgangur þeirra að fylgjast með sömu athugunarpáttum á sama hátt þannig að marktækur samanburður fái á ástandi fiskstofnanna og umhverfi þeirra á milli ára. Varðandi útlistanir á aðferðafræði rannsókna er vísað til skrifra Veiðimálastofnunar um þau efni í skýrslum (Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason 2011; Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1989, 1991 og 1995).

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 hreistur- og kvarnalestri, úrvinnslu veiðigagna og mælingum á umhverfispáttum. Hinsvegar eru í rannsóknunum einnig nýttar tækninýjungar sem falla vel að vöktunarhlutverki rannsókna. Dæmi um það er skráning á göngum fiska með kvikmyndafiskteljara, en þar gefur kvikmyndun teljarans á fiskum sem um hann ganga 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 örmerкта laxa (veiðiuggaklippta) frá þeim sem ekki hafa verið merktir og þannig er hægt að meta með nákvæmni stofnstærð gönguseiðanna sem standa að baki göngum laxa í árnar til hrygningar eftir dvöl á ætisslóðum í úthafinu. Einnig gera myndirnar kleift að aðgreina í sundur lax og urriða og enn aðrar fisktegundir svo sem bleikju ef þær sýna sig.

Þegar litið er til rannsóknavinnu Laxfiska 2016 á vettvangi vatnakerfis Elliðaánna þá hófst útvinningur á því að setja niður seiðagildru og starfrækja hana (17. maí til 2. 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 seiðagildran var tekin upp fór kvikmyndafiskteljari að venju niður á sama stað en opnað var fyrir för fiska um hann 19. júní. Annar teljari án kvikmyndabúnaðar er starfræktur efst í Elliðaámi við stífluna þar sem áin fellur úr Elliðavatni. Seiðabúskapur í vatnakerfi Elliðaána var kannaður með rafveiðum á 8 stöðvum haustið 2016, líkt og gert hefur verið árlega frá 1987. Annarsvegar á 4 stöðvum í Elliðaámi (neðan við 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) eða eftir um 2ja ára sjávardvöl (stórlax).

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 upp um teljarann.

Í því skyni að auðvelda samanburð við niðurstöður fyrri ára frá rannsóknum á fiskstofnum í vatnakerfi Elliðaáanna í vöktunarskyni þá er framsetning niðurstaðna frá árlegri vöktun Laxfiska samræmd þeim áherslum sem vöktuninni voru markaðar (Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason 2011), en bryddað er upp á nýjungum í framsetningu gagnanna að hluta. Samtölur allra fyrri ára yfir fjölda seiða úr aldurshópum, stærð þeirra o.þ.h. eru hér birtar í viðaukatöflum ásamt samsvarandi gildum frá 2016. Gögnin frá fyrri árum eru frá rannsóknum Veiðimálastofnunar svo sem þau birtast í samantektum samsvarandi taflna í skýrslu um rannsóknir í Elliðaám 2010 (Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason 2011) og frá fyrri rannsóknum Laxfiska (Jóhannes Sturlaugsson 2012 og síðar).

### 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 Elliðaáa að mestu. Rafveiðistöðvar sem merktar eru 1-8 standa að baki þeim mælingum og sýnatökum á seiðum sem fóru fram að haustinu. Stöðvar 1 til 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. Loftmyndakortið af vatnakerfinu og nágrenni þess byggir á loftmynd frá Landmælingum.

Við rafveiðarnar haustið 2016 var veitt af 529m<sup>2</sup> botnfleti ána, sem skiptist á eftirfarandi hátt á milli stöðvanna 8: 89m<sup>2</sup>/stöð 1; 108m<sup>2</sup>/stöð 2; 130m<sup>2</sup>/stöð 3; 60m<sup>2</sup>/stöð 4; 50m<sup>2</sup>/stöð 5; 22m<sup>2</sup>/stöð 6; 20m<sup>2</sup>/stöð 7 og 50m<sup>2</sup>/stöð 8.

Rafveiðarnar 2016 sýndu að seiðabúskapur í Elliðaánum var á heildina litið mjög góður hvað laxaseiðin varðaði. Þannig var hann sérlega góður hjá sumargömlu seiðunum (0<sup>+</sup>), sömuleiðis mjög góður með hliðsjón af eins árs seiðunum (1<sup>+</sup>) og tveggja ára seiðum (2<sup>+</sup>), (Tafla 1 og 2. mynd). Þegar þessi fjöldi laxaseiðanna eða öllu heldur þéttleiki þeirra haustið 2016 er skoðaður með hliðsjón af meðalástandi vöktunaráranna fyrir búsvæði seiðanna í Elliðaánum annarsvegar og hinsvegar fyrir búsvæði þeirra ofan Elliðavatns, í Hólmsá og Suðurá. Þá fæst sama megin myndin varðandi laxaseiði af öllum árgöngum í Elliðaánum. Í ánum ofan Elliðavatns var fjöldi seiðanna hinsvegar undir meðaltali vöktunaráranna en á þeim búsvæðum er laxaseiðin að venju að finna í margfalt minna mæli en í Elliðaánum (2. mynd; Viðaukar 5 og 6). Við rafveiðarnar 2016 fengust engin 3ja eða fjögurra ára seiði, en þessi aldurshópar smáseiða hafa yfirleitt ekki komið við sögu rafveiðanna hin síðari ár, enda þróunin verið sú að laxaseiðin ná sjógöngustærð yngri að jafnaði en áður var (1. mynd og Viðauki 1).

Þéttleiki urriðaseiða í ánum samkvæmt rafveiðum 2016 er sýndur í Töflu 1. Með vísun í gögn næstliðinna ára sést að þéttleikinn er meðallagi í Elliðaánum og einnig í Hólmsá og Suðurá ef frátaldir eru þar fjölíðaðir nýlíðar (0<sup>+</sup> seiði) (Jóhannes Sturlaugsson 2012; 2013; 2014; 2015 og 2019)



**Tafla 1.** Niðurstöður seiðarannsóknna í vatnakerfi Elliðaáa haustið 2016. Fyrir hvern aldurshóp er tilgreint hver sé meðalfjöldi seiða á 100 m<sup>2</sup>, 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 urriða sem voru rafveiddir í Hólmsá og Suðurá og í töflu 1.d. fyrir urriða frá seiðaveiðunum í Elliðaánum (stöðvar 1-4).

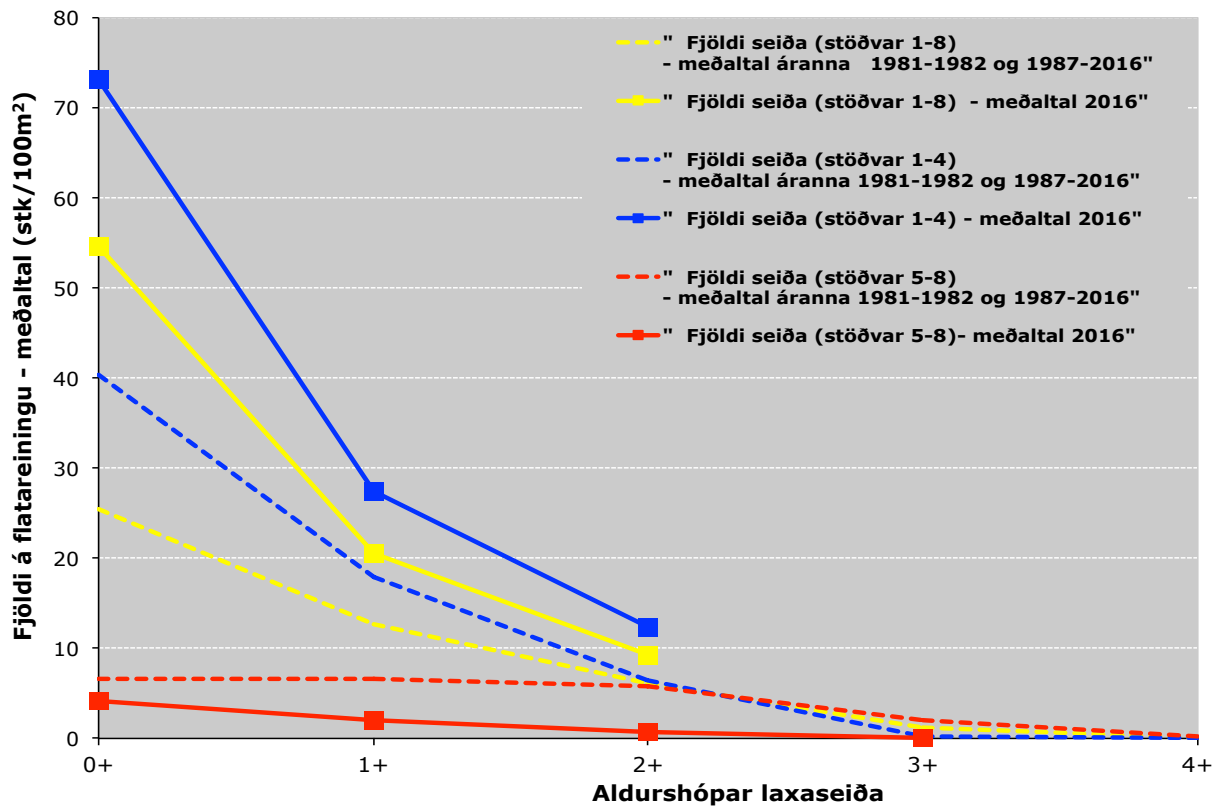
| 1.a.           |                            | Laxaseiði - Allar stöðvar (1-8) |             |      |             |      |               |       |
|----------------|----------------------------|---------------------------------|-------------|------|-------------|------|---------------|-------|
| Aldur          | Fjöldi / 100m <sup>2</sup> | Heildar-fjöldi                  | Meðal-lengd | Sf   | Meðal-þyngd | Sf   | Holda-stuðull | Sf    |
|                | (stk)                      | (stk)                           | (cm)        |      | (g)         |      | (K)           |       |
| 0 <sup>+</sup> | 54,6                       | 289                             | 5,8         | 1,04 | 2,4         | 1,24 | 1,11          | 0,109 |
| 1 <sup>+</sup> | 20,6                       | 109                             | 9,0         | 1,51 | 8,8         | 4,83 | 1,12          | 0,090 |
| 2+             | 9,3                        | 49                              | 13,0        | 1,19 | 25,6        | 7,49 | 1,14          | 0,077 |
| 3+             |                            |                                 |             |      |             |      |               |       |

| 1.b.           |                            | Laxaseiði í Elliðaám (stöðvar 1-4/neðan Elliðavatns) |             |      |             |      |               |       |
|----------------|----------------------------|------------------------------------------------------|-------------|------|-------------|------|---------------|-------|
| Aldur          | Fjöldi / 100m <sup>2</sup> | Heildar-fjöldi                                       | Meðal-lengd | Sf   | Meðal-þyngd | Sf   | Holda-stuðull | Sf    |
|                | (stk)                      | (stk)                                                | (cm)        |      | (g)         |      | (K)           |       |
| 0 <sup>+</sup> | 73,1                       | 283                                                  | 5,9         | 1,01 | 2,4         | 1,23 | 1,11          | 0,107 |
| 1 <sup>+</sup> | 27,4                       | 106                                                  | 9,0         | 1,50 | 9,0         | 4,84 | 1,12          | 0,091 |
| 2 <sup>+</sup> | 12,4                       | 48                                                   | 13,0        | 1,18 | 25,8        | 7,44 | 1,15          | 0,078 |

| 1.c.           | Laxaseiði í Hólmsá og Suðurá (stöðvar 5-8/ofan Elliðavatns) |                |             |      |             |      |               |       |
|----------------|-------------------------------------------------------------|----------------|-------------|------|-------------|------|---------------|-------|
| Aldur          | Fjöldi / 100m <sup>2</sup>                                  | Heildar-fjöldi | Meðal-lengd | Sf   | Meðal-þyngd | Sf   | Holda-stuðull | Sf    |
|                | (stk)                                                       | (stk)          | (cm)        |      | (cm)        |      | (K)           |       |
| 0 <sup>+</sup> | 4,2                                                         | 6              | 3,9         | 0,41 | 0,7         | 0,25 | 1,12          | 0,193 |
| 1 <sup>+</sup> | 2,1                                                         | 3              | 7,4         | 0,66 | 4,7         | 1,08 | 1,15          | 0,048 |
| 2 <sup>+</sup> | 0,7                                                         | 1              | 11,4        |      | 16,1        |      |               |       |
| 3 <sup>+</sup> |                                                             |                |             |      |             |      |               |       |

| 1.d.           | Urriðaseiði í Elliðaáam (stöðvar 1-4/neðan Elliðavatns) |                    |                 |      |                 |      |                   |       |
|----------------|---------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|------|-----------------|------|-------------------|-------|
| Aldur          | Fjöldi<br>/ 100m <sup>2</sup>                           | Heildar-<br>fjöldi | Meðal-<br>lengd | Sf   | Meðal-<br>þyngd | Sf   | Holda-<br>stuðull | Sf    |
|                | (stk)                                                   | (stk)              | (cm)            |      | (cm)            |      | (K)               |       |
| 0 <sup>+</sup> | 10,1                                                    | 39                 | 6,8             | 1,02 | 4,3             | 2,21 | 1,25              | 0,135 |
| 1 <sup>+</sup> | 7,0                                                     | 27                 | 10,3            | 1,47 | 14,4            | 6,62 | 1,25              | 0,131 |
| 2 <sup>+</sup> | 1,3                                                     | 5                  | 14,7            | 2,46 | 40,6            | 21,5 | 1,21              | 0,067 |

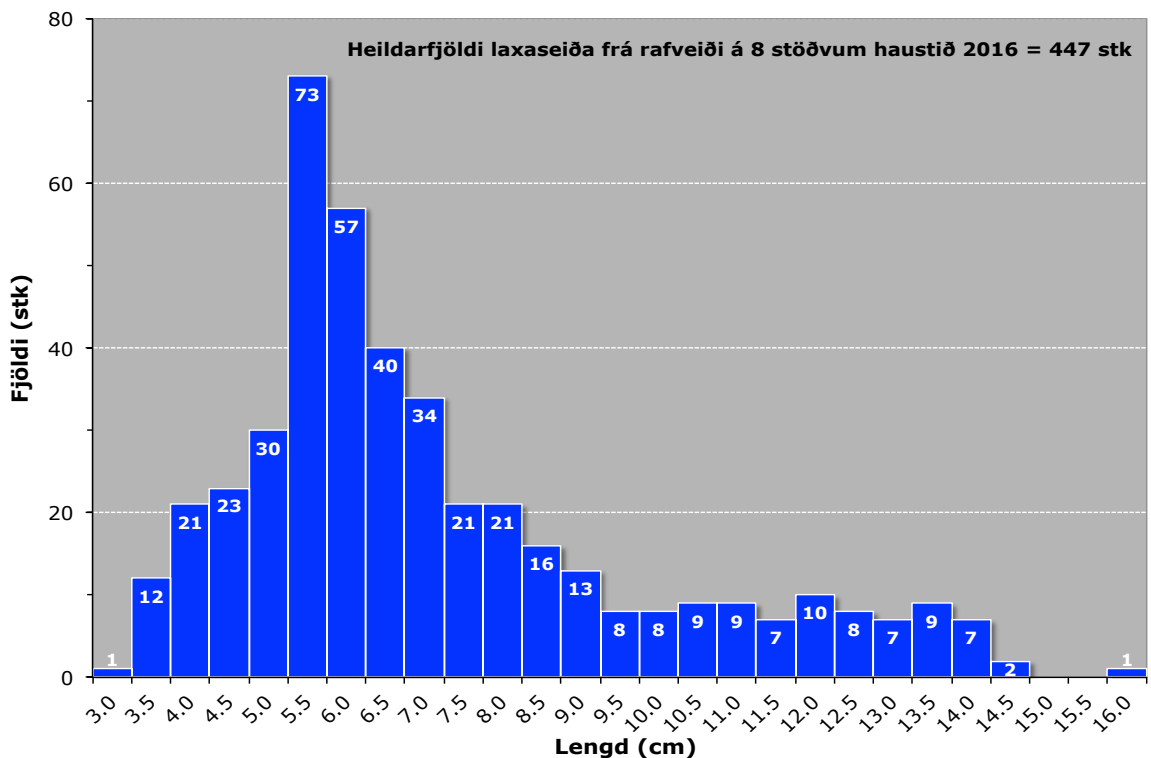
| 1.e.           | Urriðaseiði í Hólmsá og Suðurá (stöðvar 5-8/ofan Elliðavatns) |                |             |      |             |       |               |       |
|----------------|---------------------------------------------------------------|----------------|-------------|------|-------------|-------|---------------|-------|
| Aldur          | Fjöldi / 100m <sup>2</sup>                                    | Heildar-fjöldi | Meðal-lengd | Sf   | Meðal-þyngd | Sf    | Holda-stuðull | Sf    |
|                | (stk)                                                         | (stk)          | (cm)        |      | (g)         |       | (K)           |       |
| 0 <sup>+</sup> | 85,9                                                          | 122            | 5,5         | 1,25 | 2,2         | 1,71  | 1,14          | 0,115 |
| 1 <sup>+</sup> | 18,3                                                          | 26             | 9,6         | 0,92 | 10,5        | 3,31  | 1,17          | 0,056 |
| 2 <sup>+</sup> | 5,6                                                           | 8              | 13,7        | 1,53 | 32,4        | 10,95 | 1,22          | 0,056 |



**2. mynd.** Meðalfjöldi seiða af þeim 5 aldurshópum sem um er að ræða (0+ = sumargömul, 1+ = 1 árs gömul, o.s.v.frv.) tilgreind fyrir allar stöðvar, fyrir stöðvar 1-4 (fyrir neðan Elliðavatn) og fyrir stöðvar 5-8 í Hólmsá og Suðurá (fyrir ofan Elliðavatn). Hvorki 3ja ára seiði né fjögurra ára seiði veiddust 2016.

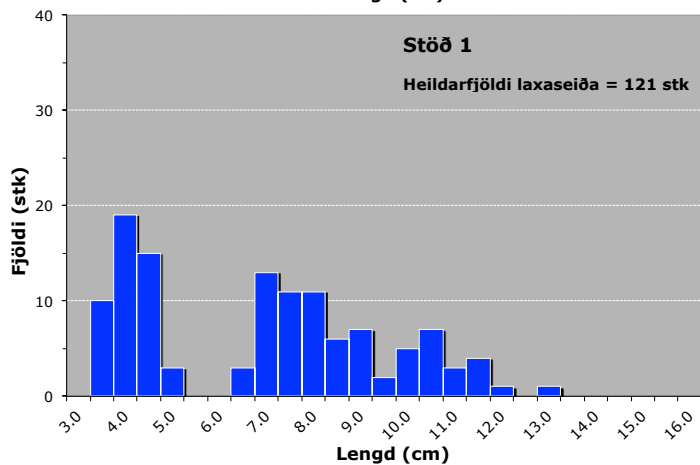
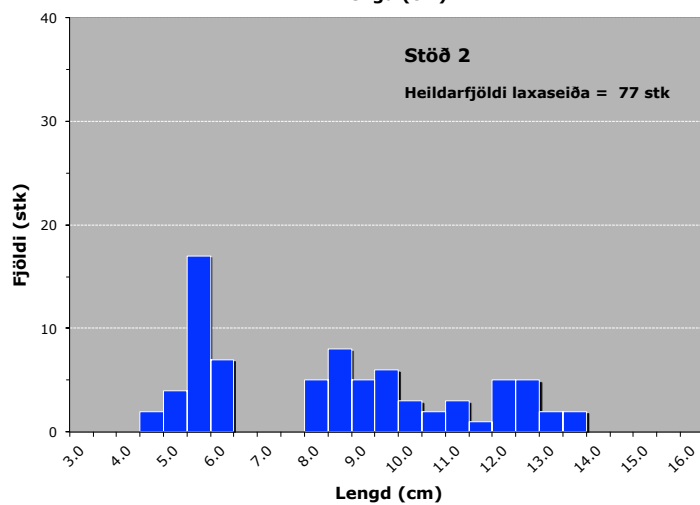
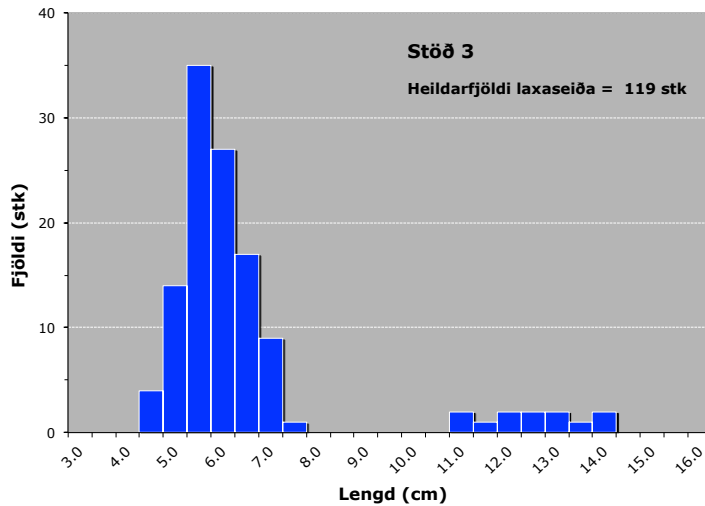
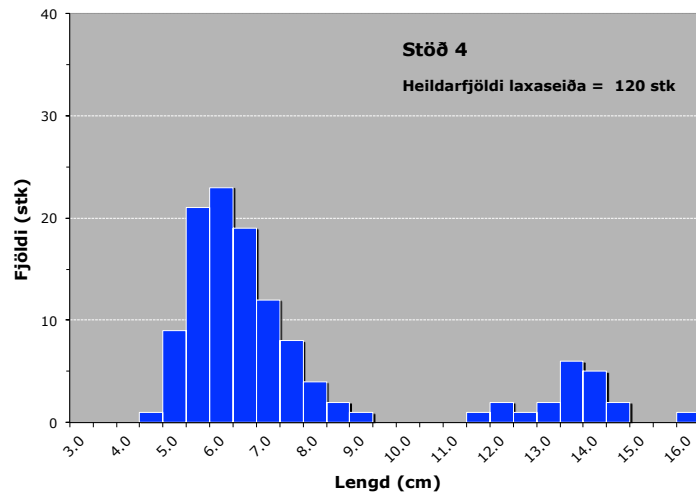
Á 3. mynd má sjá lengdardreifingu allra laxaseiðanna sem rafveidd voru haustið 2016. Af þeim voru 14 kynþroska hængseiði (8,1-13,2cm og 6,8-29,4g; 1-2 ára) með rennandi svil. Þau fundust neðan Elliðavatns á stöðvum 1, 2 og 3 í Elliðaánum.

Samanburður á svæðum sýnir að seiðin sem eru á efstu stöðvunum í Elliðaánum vaxa betur að vanda en seiðin neðar í Elliðaánum, en gleggsti munurinn er hjá sumargömlum seiðum (4. mynd). Ætisskilyrði er betri næst innstreyminu úr Elliðavatninu þ.s. lífræna rekið er mest með tilheyrandi meiri þéttleika bitmýs (Stefán Már Stefánsson o.fl. 2017). Efst í vatnakerfinu ofan Elliðavatns er harðbýlla líkt og yngstu seiðin þar eru að meðaltali minni en neðan Elliðavatns (Tafla 1 og 5. mynd) og þéttleiki seiðanna í efri seiðabyggðunum er einnig minni en neðan Elliðavatns (Tafla 1)

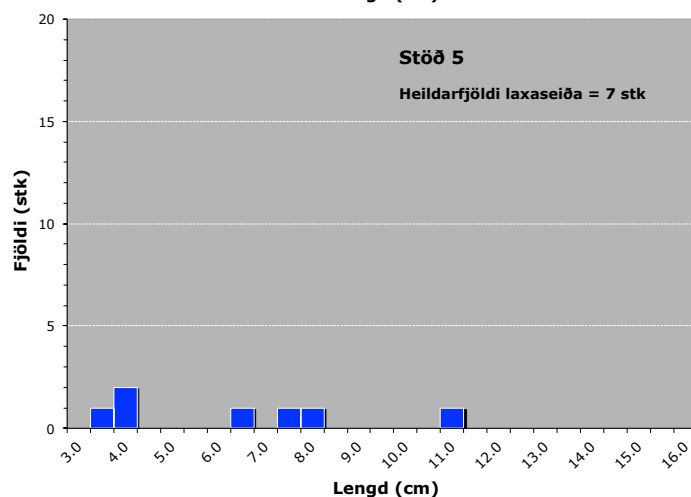
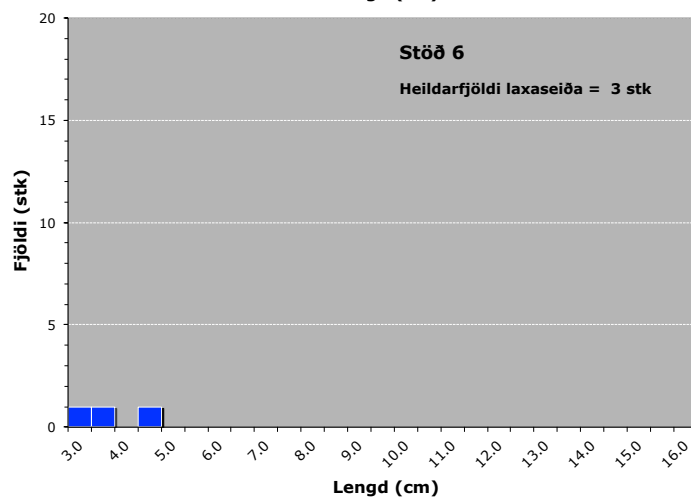
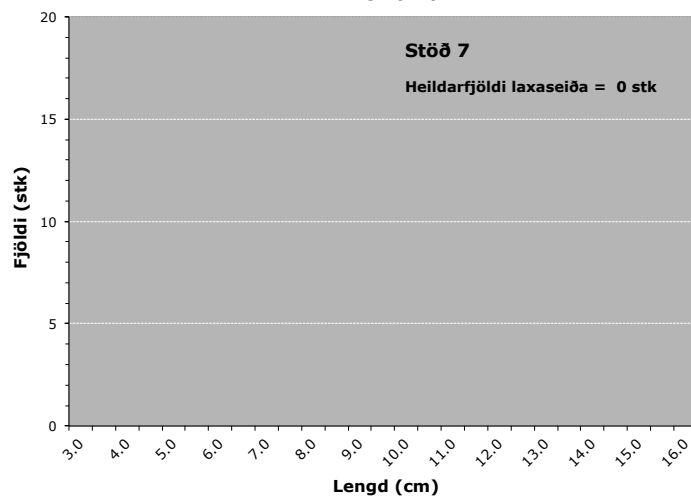
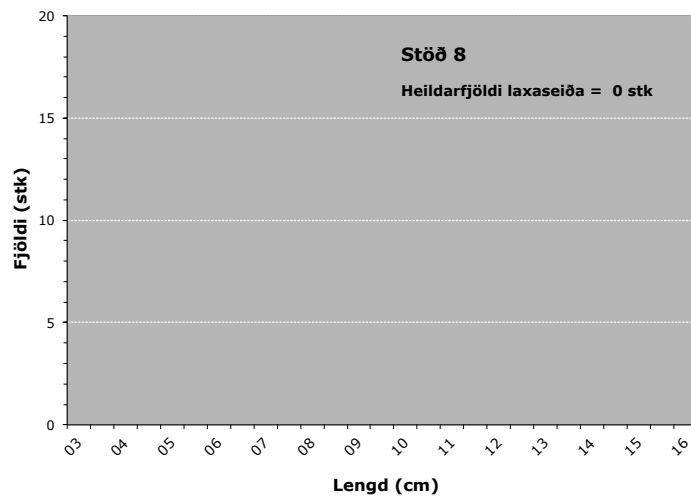


**3. mynd.** Lengdardreifing allra laxaseiða (0,5 cm lengdarbil) sem rafveidd voru 2016 á þeim 8 stöðvum sem vöktunin nær til. Samhliða veiddust 227 urriðaseiði.





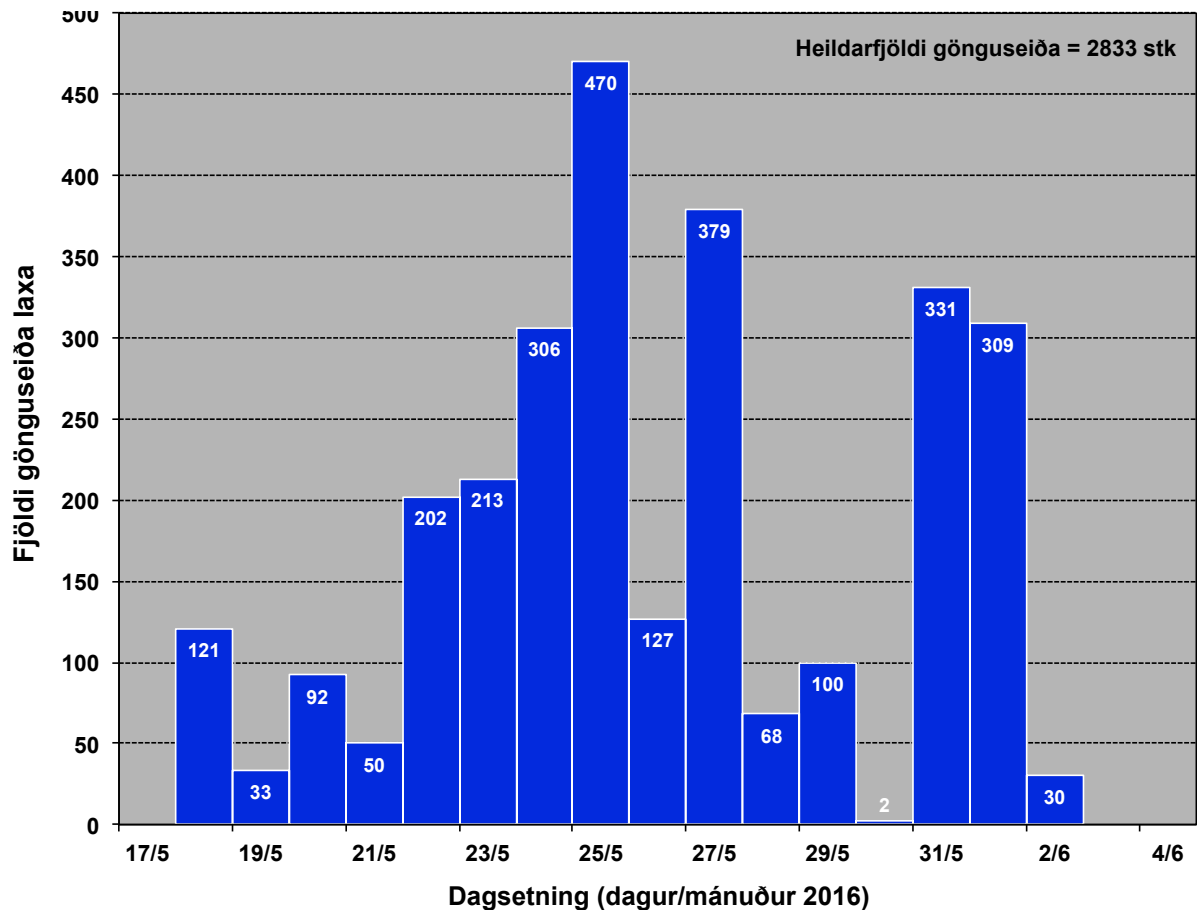
4. mynd. Lengdardreifing laxaseiða í vatnakerfi Elliðaánna 2016 (fjöldi/0,5 cm bil) m.t.t. rafveiðistöðva nr. 1-4 sem eru neðan Elliðavatns. Númer stöðva eru tilgreind og fjöldi seiðanna sem veiddist á hverri stöð.



**5. mynd.** Lengdardreifing laxaseiða í vatnakerfi Elliðaánna 2016 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 seiða.

### 3.2. Gönguseiðin 2016

Gönguseiðagildran var sett niður þann 17. maí og starfrækt til 2. júní (6. mynd). Alls veiddust 2833 laxaseiði í gildruna. Af þeim voru 2565 seiði örmerkt, 210 seiði voru mæld og sleppt án örmerkja (hluti veiðinnar 1. júní) og afgangurinn (58 seiði) var tekinn í sýni til kyn- og aldursgreiningar (9. mynd og Tafla 2). Dagamunur í útgöngu seiðanna 2016 gat að vanda verið umtalsverður (6. mynd) en daglegur fjöldi seiða sem hlutfall af heildarfjölda gönguseiða sem talin voru á útgöngu var 0,1-16,6% (7. mynd).

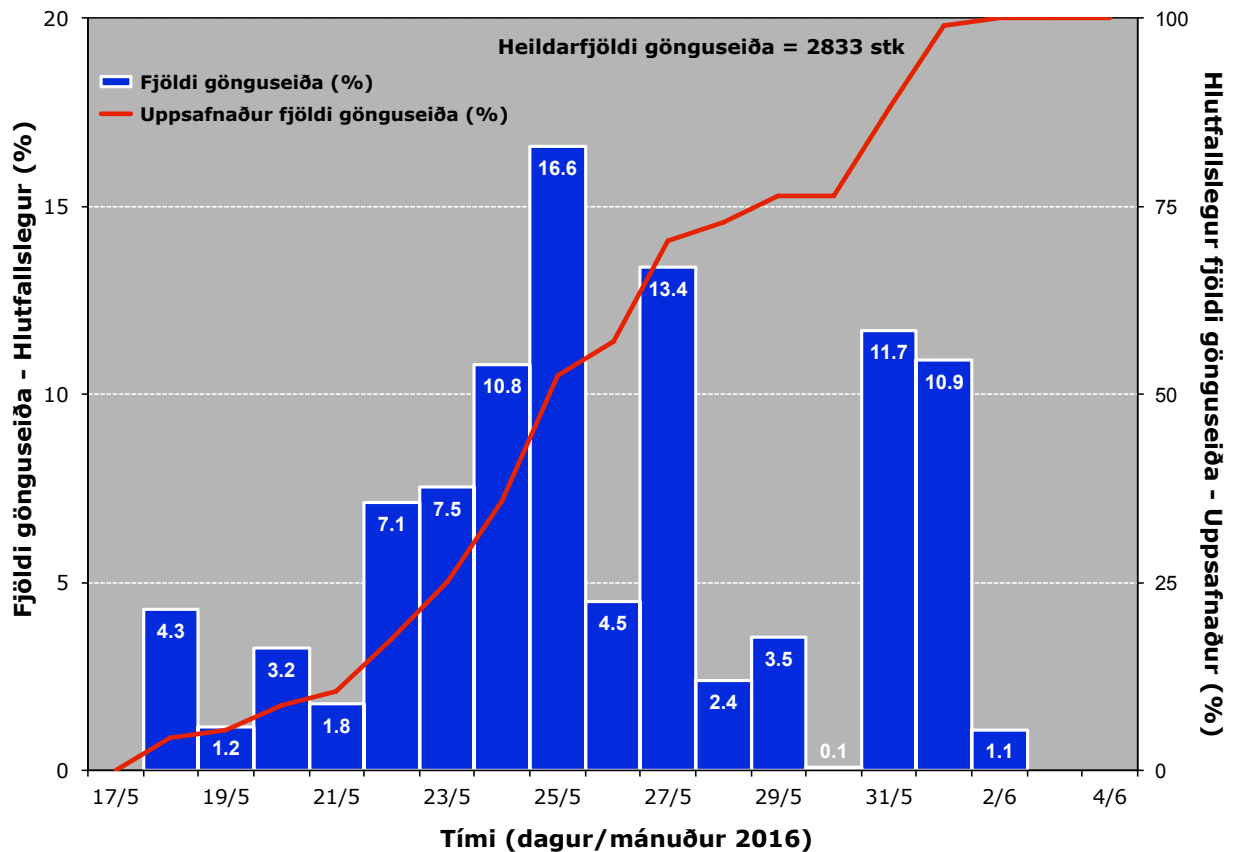


6. mynd. Fjöldi gönguseiða sem gekk á hverjum sólarhring í seiðagildruna á meðan að hún var starfrækt 2016.

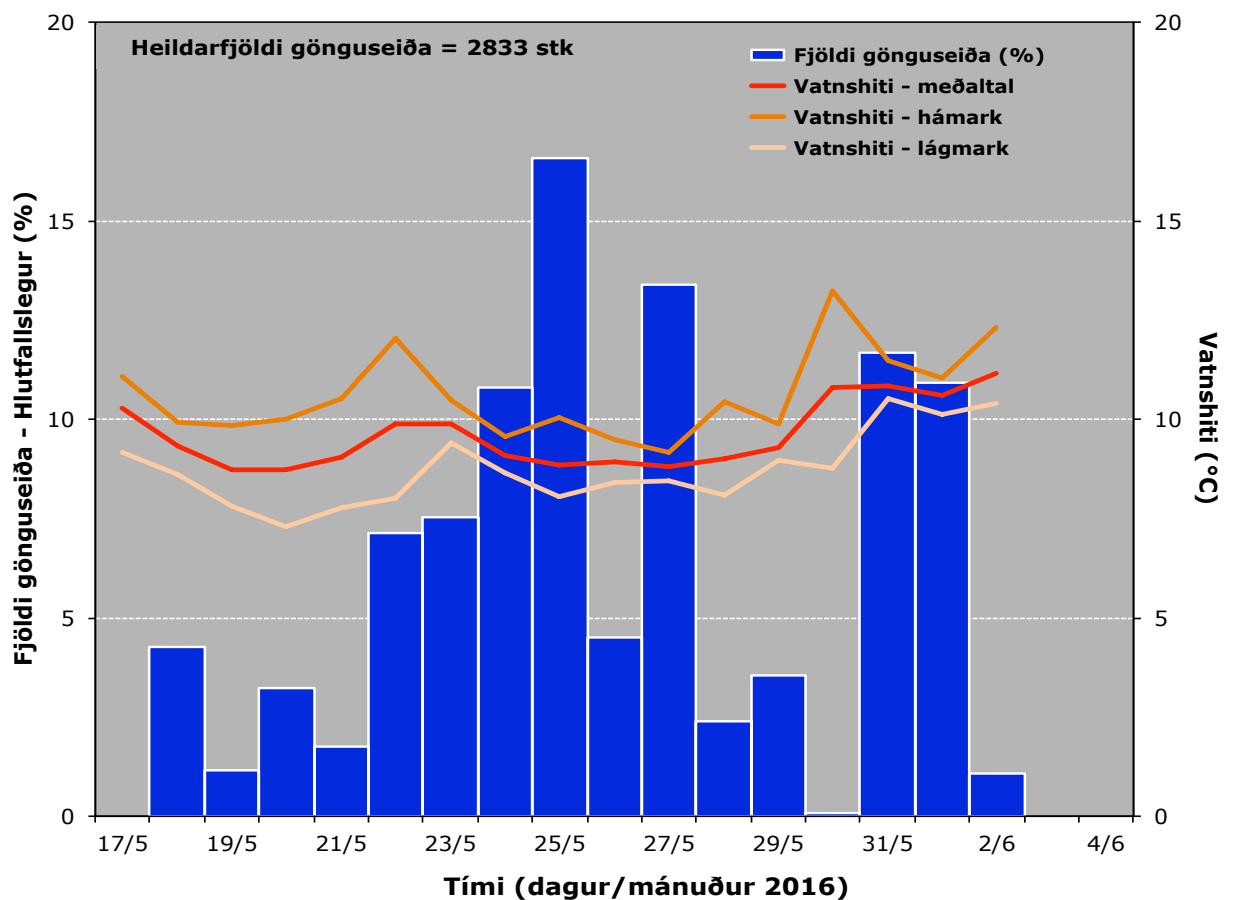
Gönguseiðin samanstóðu af 2ja og 3ja ára gömlum seiðum, en tveggja ára seiðin voru burðurinn í göngunni (Tafla 2). Útganga gönguseiðanna er sett fram með hliðsjón af vatnshita á 8. mynd.

**Tafla 2.** Niðurstöður frá mælingum og aldursgreiningum á úrtaki gönguseiða frá útgöngunni 2016 í Elliðaám. Fjöldi, kynjahlutfall, meðallengd, meðalþyngd og holdastuðull gönguseiðanna ásamt staðalfrávikum meðaltalsgildanna, skipt upp eftir aldri seiðanna.

| Aldur          | Fjöldi, stærð og holdafar gönguseiða út frá aldurshópum þeirra |      |                |             |      |             |       |               |
|----------------|----------------------------------------------------------------|------|----------------|-------------|------|-------------|-------|---------------|
|                | Fjöldi                                                         |      | Hængar/hrygnur | Meðal-lengd | Sf   | Meðal-þyngd | Sf    | Holda-stuðull |
|                | (stk)                                                          | (%)  | (stk)          | (cm)        |      | (g)         |       | (K)           |
| 2 <sup>+</sup> | 36                                                             | 62,1 | 16 / 20        | 12,8        | 1,35 | 20,3        | 7,01  | 0,93          |
| 3 <sup>+</sup> | 22                                                             | 37,9 | 6 / 16         | 13,8        | 1,90 | 26,1        | 11,11 | 0,93          |

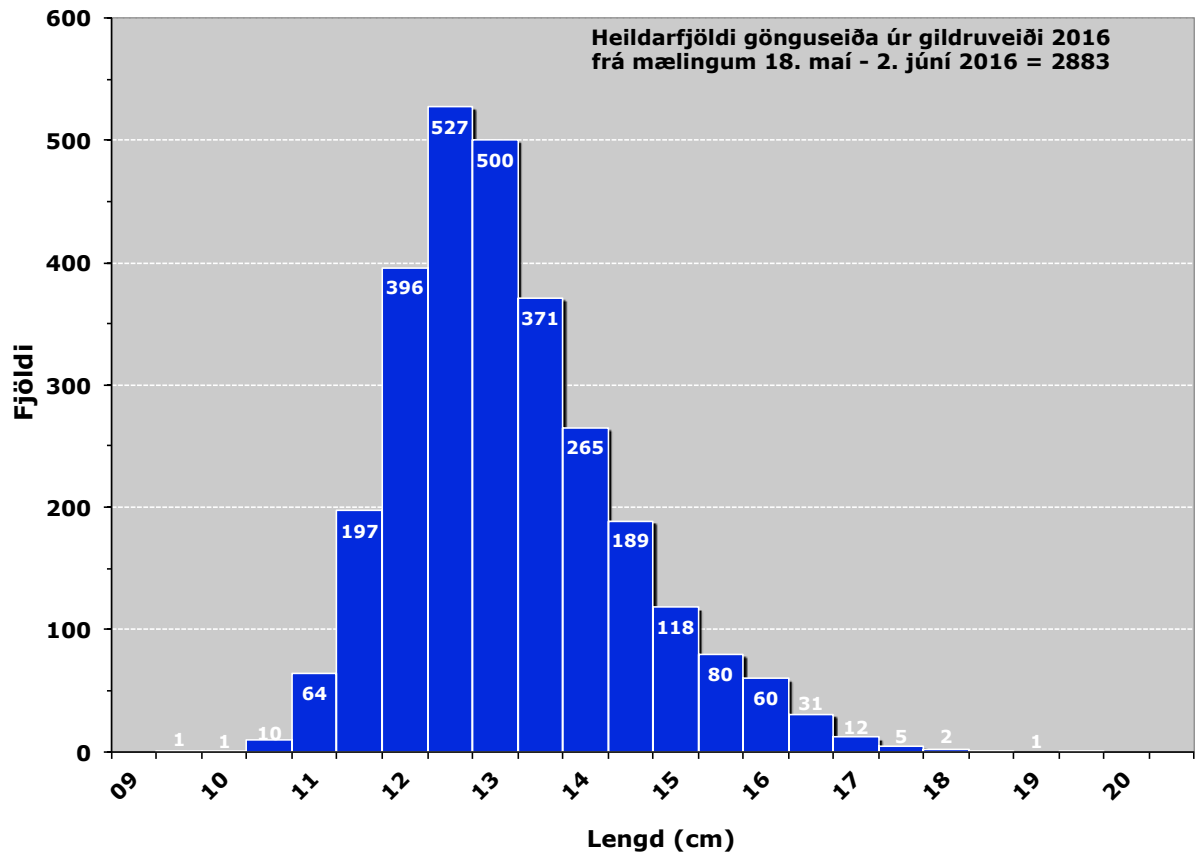


7. mynd. Fjöldi gönguseiða lax sem gekk á hverjum sólarhring í seiðagildruna sem hlutfall af heildarfjölda gönguseiðanna sem gekk í gildruna á meðan hún var starfrækt 2016. Ennfremur er sá fjöldi sýndur uppsafnaður.



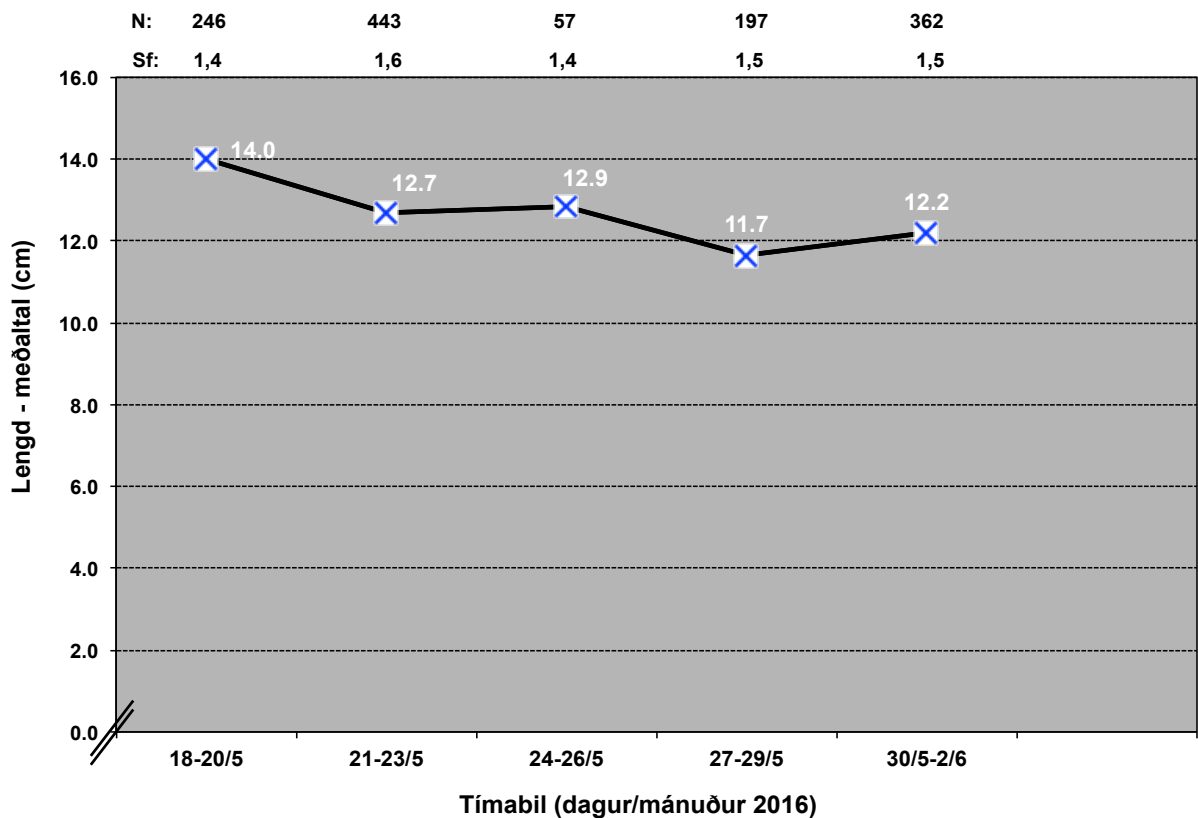
8. mynd. Fjöldi gönguseiða lax sem gekk á hverjum sólarhring í seiðagildruna sem hlutfall af heildarfjölda gönguseiðanna sem gekk í gildruna á meðan að hún var starfrækt 2016. Til viðmiðunar er sýndur meðalhiti, hámarkshiti og lágmarkshiti árvatnsins fyrir hvern sólarhring.

Stærðardreifing gönguseiðanna 2016 í Elliðaánum var hefðbundin. Yfirgnæfandi meirihluti seiðanna var innan 5 cm lengdarbils (11-15 cm), en 10 cm skildu að minnsta og stærsta gönguseiðið (9. mynd).



**9. mynd.** Lengdardreifing gönguseiða lax (0,5 cm lengdarbil) sem veidd voru í seiðagildruna á tímabilinu 17. maí - 2. júní 2016.

Gögnin yfir lengd gönguseiðanna voru skoðuð fyrir mismunandi tímabil útgöngunnar og sýndi sá samanburður sem fyrir að stærri seiðin fóru að jafnaði fyrir út en þau smærri (10. mynd).



**10. mynd.** Lengd gönguseiða lax að meðaltali fyrir tiltekin tímabil í maí og júní 2016. Niðurgönguseiðin voru á leið sinni til sjávar þegar þau voru veidd í seiðagildruna, mæld og merkt. Meðallengd gönguseiðanna á hverju tímabili er tilgreind ásamt staðalfrávik (Sf) og fjölda seiða á hverju tímabili (N).

### 3.3. Stofnstærð gönguseiða 2015, endurheimtur og veiðiálag 2016

Við ákvörðun á fjölda laxa sem gengu í Elliðaárnar árið 2016 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 fyrir frávikum 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 frá árinu 2015, heimtur úr hafi og veiðiálag lax árið 2016 (Tafla 3).

**Tafla 3.** Ýmsar lykiltölur frá 2016 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 2016 og gönguseiðastofn 2015 - lykiltölur (fjöldi)**

##### **Laxgengd 2016**

|                                                     |      |
|-----------------------------------------------------|------|
| Smálaxar ( $\leq 72$ cm) sem gengu upp fiskteljara  | 1354 |
| Stórlaxar ( $\geq 73$ cm) sem gengu upp fiskteljara | 104  |
| Smálaxar ( $\leq 72$ cm) sem landað neðan teljara   | 142  |
| Stórlaxar ( $\geq 73$ cm) sem landað neðan teljara  | 5    |
| Heildarganga lax 2016                               | 1605 |
| Heildarganga smálaxa 2016 þar af                    | 1496 |

##### **Örmerktir laxar 2016 (frá myndagögnum teljara og veiði neðan teljara)**

|                                                      |     |
|------------------------------------------------------|-----|
| Örmerktir smá- og stórlaxar sem gengu upp um teljara | 203 |
| Örmerktir smálaxar sem gengu upp um teljara          | 179 |
| Örmerktir smálaxar sem veiddust neðan teljara        | 7   |

##### **Laxveiðin 2016**

|                                             |       |
|---------------------------------------------|-------|
| Laxar sem var landað við veiði              | 508   |
| Stórlaxar ( $\geq 73$ cm) sem var landað    | 10    |
| Smálaxar ( $\leq 72$ cm) sem var landað     | 498   |
| Veiðihlutfall $(508/1605) \times 100$       | 31,7% |
| Laxar sem var sleppt við veiði              | 167   |
| Heildarlaxveiði (afli og fiskar sem sleppt) | 675   |

##### **Fjöldi örm. gönguseiða 2015 og endurheimtuhlutfall þeirra 2016**

|                                                                         |       |
|-------------------------------------------------------------------------|-------|
| Gönguseiði merkt 2015 úr gildru                                         | 1713  |
| Endurheimtuhlutfall örmerktra smálaxa í teljara $(179/1713) \times 100$ | 10,4% |
| Endurheimtuhlutfall örmerktra smálaxa í heild $(179+7/1713) \times 100$ | 10,9% |

##### **Heildarfjöldi gönguseiða 2015**

|                                                           |        |
|-----------------------------------------------------------|--------|
| Fjöldi gönguseiða 2015 skv. mati $1713 \times (1354/179)$ | 12.958 |
|-----------------------------------------------------------|--------|

##### **Fjöldi urriða sem gengu upp fiskteljara 2016**

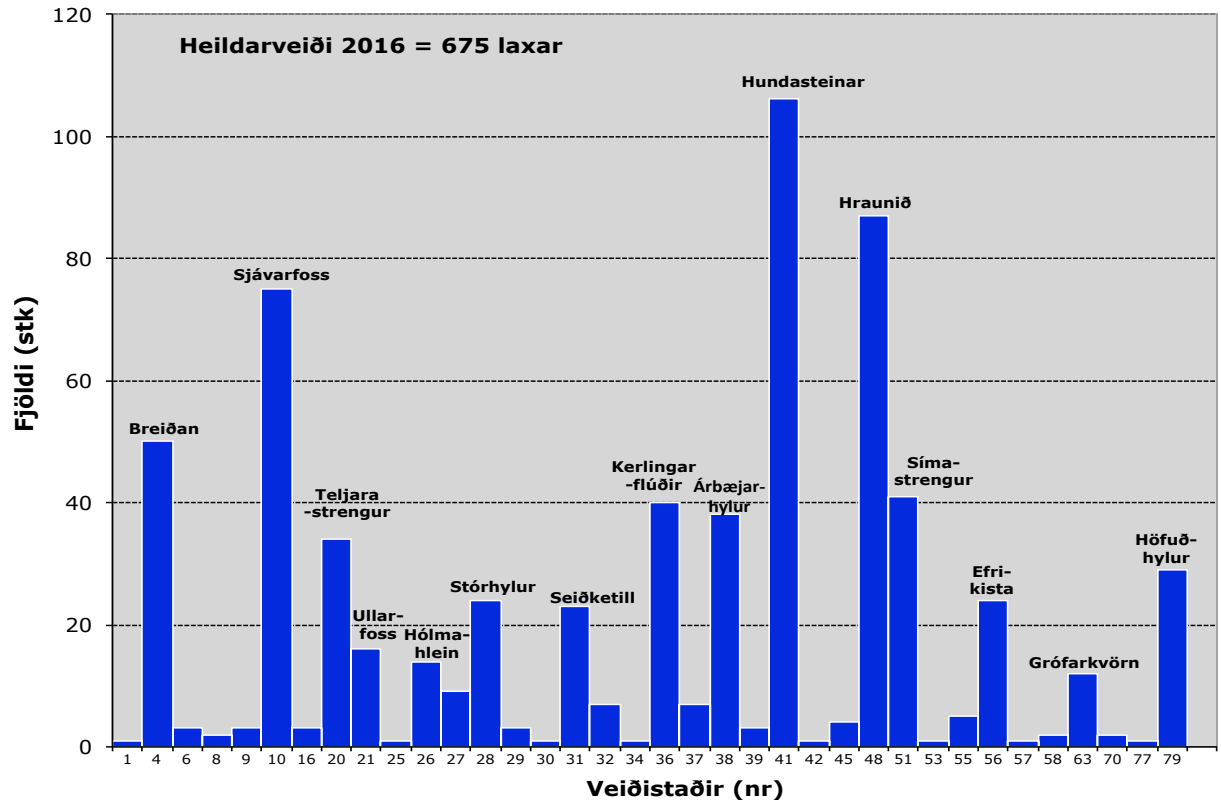
|                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| Urriðar 2016 (þ.a. 12-29cm=165; 30-49cm=205; 50-69cm=76; $\geq 70$ cm=7) | 453 |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|

Þegar lykiltölurnar í töflu 3 eru skoðaðar sést að áætlaður fjöldi gönguseiða árið 2016 upp á tæp 13 þúsund seiði var undir meðalfjölda gönguseiða vöktunarárin 1988-2015 sem er rúm 18 þús. seiði. Endurheimtuhlutfallið 2016 á smálaxi frá útgöngu seiðanna 2015 var 10,9% og því vel yfir meðaltali vöktunaráranna 1989-2016 sem er 8,6% (Tafla 3 og Viðauki 8). Ganga laxins í Elliðaárnar 2016 var kröftug eða 1605 laxar. Af þeim var 508 löxum landað og veiðihlutfallið því 31,7% (Tafla 3). Af hrygningargöngu 2016 stóðu því eftir í lok sumars um 1100 laxar, hinn eiginlegi hrygningarstofn.

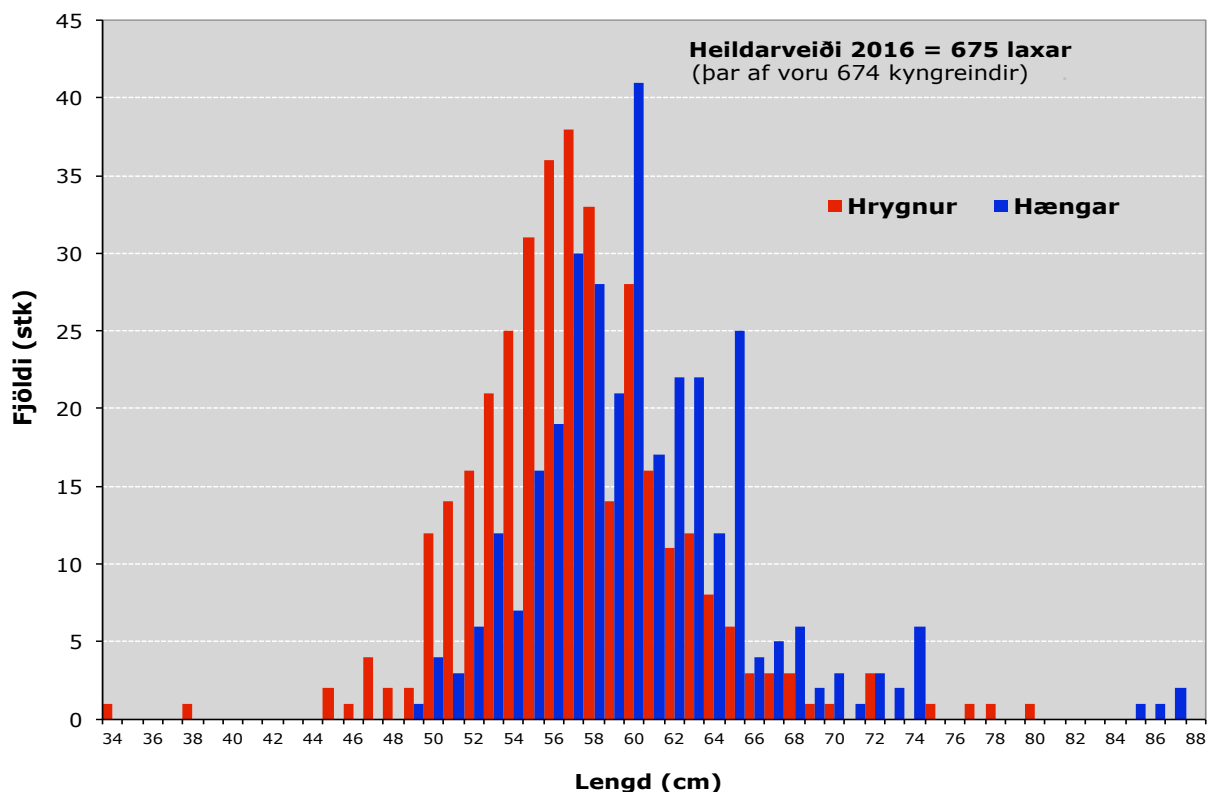


### 3.4. Stangveiði

Sumarið 2016 veiddust 675 laxar í Elliðaánum, en af þeim var 167 sleppt aftur eða 25,0 % þannig að eiginlegur afli sem var landað nam 508 löxum. Veiðin dreifðist um alla á en að vanda voru nokkrir veiðistaðir sem gáfu sérlega mikla veiði (11. mynd). Smálaxar voru alger uppistaða aflans. Kynjahlutfall hjá smálaxinum sem er alger uppistaða veiðinnar var 0,89 (310 hængar/348 hrygnur). Lengdardreifing laxanna frá veiðinni 2016 sýnir að hrygnur eru að venju smærri en hængar, en þetta ár örlaði á mjög smáum löxum sem komu ekki við sögu hrygningargöngunnar 2015 en hinsvegar nokkuð lélega veiðisumarið 2014 (12. og 16. mynd). Í veiðinni 2016 var meðallengd landaðra smálaxa 58,2 cm. Meðallengd smálaxa sem landað var í Elliðaánum næstu ár á undan (2011-2015) var á bilinu 59,2-62,6 cm ef frá er talið lélega veiðisumarið 2014 þegar meðallengdin var 56,9 cm.



11. mynd. Laxveiðin í Elliðaám 2016 með hliðsjón af veiðistöðum. Veiðistaðirnir Hundasteinar og Hraunið slógu Sjávarfoss út þetta árið en fjölmargir veiðistaðir gáfu góða veiði.



12. mynd. Laxveiðin í Elliðaám 2016 með hliðsjón af lengd laxanna og kyni.

### 3.5. Aldurssamsetning laxa á göngu til hrygningar

Alls voru lesin 63 hreistursýni úr laxveiðinni 2016 í Elliðaám, en þeir laxar voru rúm 9 % af heildarveiðinni og rúm 12 % af þeim löxum sem landað var. Niðurstaða þeirrar vinnu er sett fram í töflu 4.

**Tafla 4.** Laxveiðin í Elliðaám skipt upp eftir dvalartíma fiskanna í ferskvatni og sjó, samkvæmt lestri á hreistri laxa úr veiðinni 2016. Byggt á 63 hreistursýnum sem voru lesanleg og upplýsingar um kyn fiskanna lágu fyrir.

| Ferskvatnsaldur     | Sjávaraldur (ár í sjó) |         |             |         | Heildarfjöldi |      |
|---------------------|------------------------|---------|-------------|---------|---------------|------|
|                     | Smálax (1)             |         | Stórlax (2) |         |               |      |
|                     | Hængar                 | Hrygnur | Hængar      | Hrygnur | (stk)         | (%)  |
| (ár)                | (stk)                  | (stk)   | (stk)       | (stk)   |               |      |
| 1 <sup>+</sup>      |                        |         |             |         | 0             | 0,0  |
| 2 <sup>+</sup>      | 13                     | 24      | 1           |         | 38            | 60,3 |
| 3 <sup>+</sup>      | 8                      | 17      |             |         | 25            | 39,7 |
| Heildarfjöldi (stk) | 21                     | 41      |             |         | 63            |      |
| Heildarfjöldi (%)   | 33,3                   | 65,1    |             |         |               |      |

Í úrtakinu voru 9 afturbata hoplaxar sem í kjölfar 1. hrygningar gengu í sjó sumarlangt þeir laxar voru því að ganga í ána til hrygningar öðru sinni (annað árið í röð).

Í töflu 5 er búið að nota aldursgögnin frá hreisturlestrinum til að heimfæra fiskana upp á klakárganga.

**Tafla 5 .** Fjöldi laxa úr hverjum klakárgangi í laxveiðinni í Elliðaám 2016, samkvæmt lestri hreistursýna frá úrtaki úr veiðinni 2016. Heildarfjöldi hvers klakárgangs að baki heildarveiðinni (landað + sleppt) er reiknaður samkvæmt hlutföllum úrtaks.

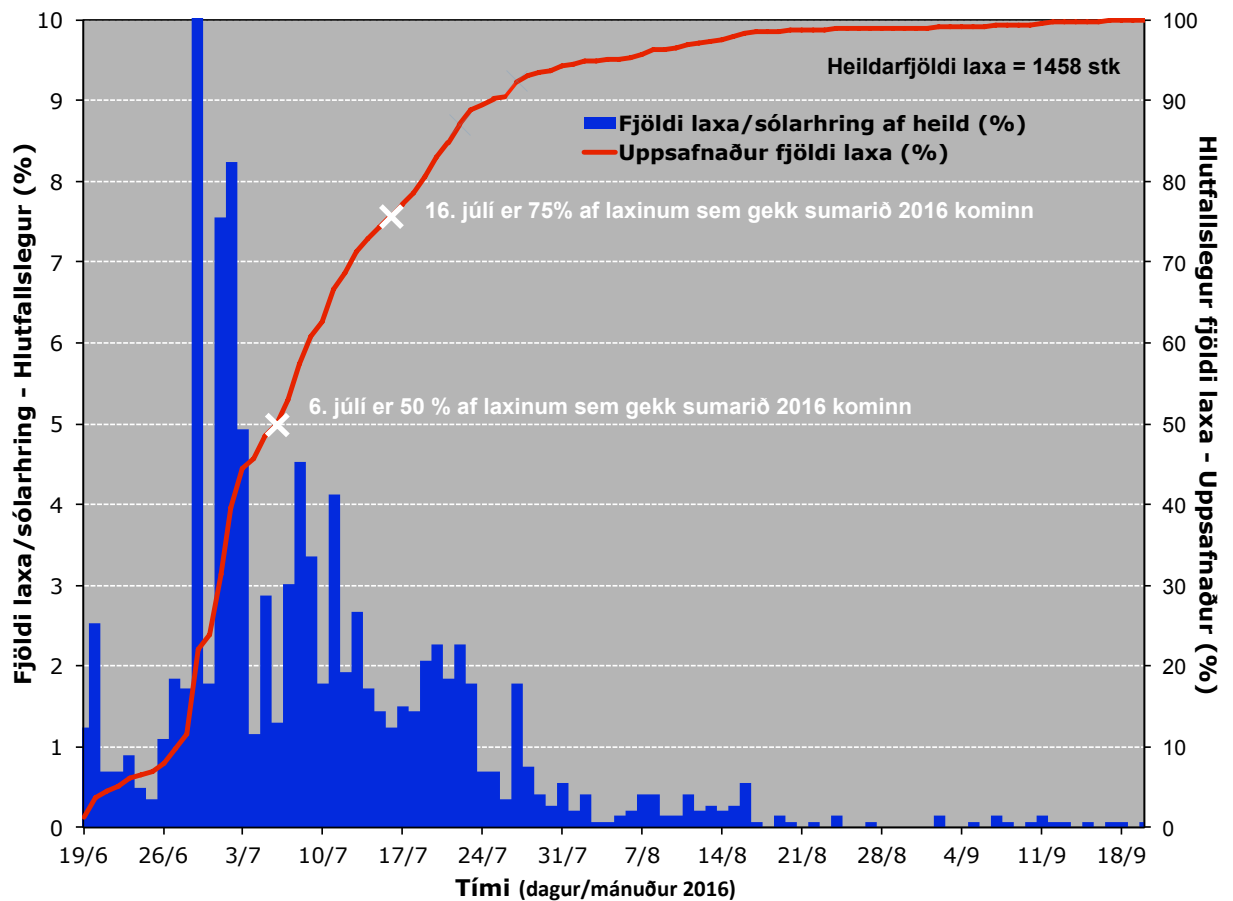
| Klakár               | Fjöldi í úrtaki veiðinnar 2016 |      | Heildarfjöldi í veiðinni 2016 (uppreiknað) |
|----------------------|--------------------------------|------|--------------------------------------------|
| (ár)                 | (stk)                          | (%)  | (stk)                                      |
| 2011                 | 4                              | 6,3  | 43                                         |
| 2012                 | 27                             | 42,9 | 289                                        |
| 2013                 | 32                             | 50,8 | 343                                        |
| <b>Heildarfjöldi</b> | 63                             | 100  | 675                                        |

### 3.6. Ganga fiska um teljara

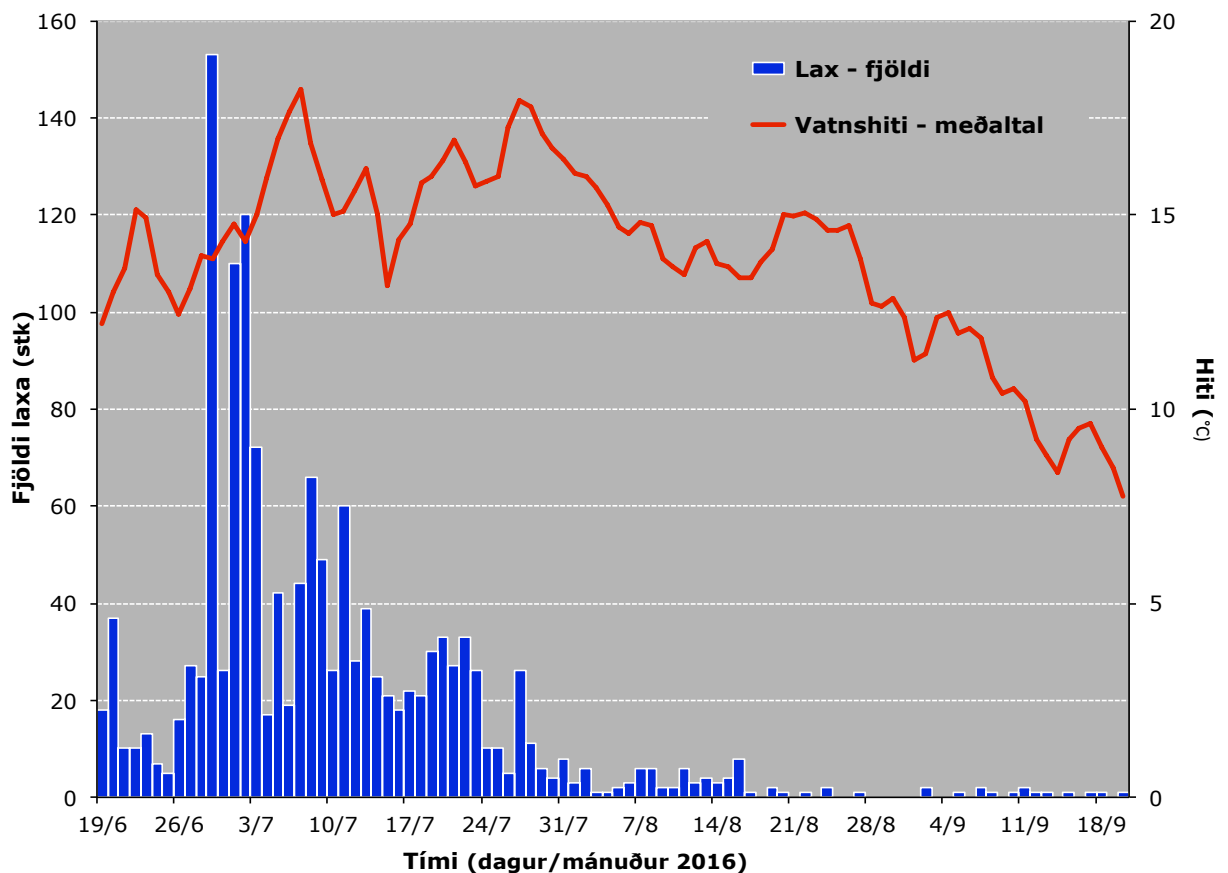
#### 3.6.1. Göngur laxins

Sumarið 2016 gengu 1458 laxar upp um teljarann á meðan hann var starfræktur (19. júní - 28. sept.) en lokað var fyrir göngu laxa upp fyrir teljaragirðinguna frá 17. maí til 19. júní. Heildarganga laxins fæst með því að bæta við þennan fjölda laxa sem fór upp fiskteljarann þeim 147 löxum sem veiddir voru neðan teljarans, en heildargangan var 1605 laxar árið 2016. Laxaseiðum var síðast sleppt í Elliðaárnar 2007 og hafði þá verið sleppt árlega í árnar frá 1923 (Friðþjófur Árnason og Þórólfur Antonsson 2010). Af þessu leiðir að laxar frá sleppingum í Elliðaárnar í fiskræktarskyni koma ekki við sögu 2016 enda gengu síðustu laxar frá slíkum sleppingum í árnar sem stórlaxar sumarið 2009. Laxgengd Elliðaánna byggist þannig einvörðungu á sjálfbærum stofni vatnakerfisins.

Laxgengdin í Elliðaánum 2016 var góð, sem rímar við laxgengd á landsvísu svo sem hún endurspegladist í laxveiði á stöng sumarið 2016 en veiðin þá skilaði níundu bestu árlegri stangveiði á laxi miðað við meðaltal áranna 1974-2016 (Guðmundur Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson 2017). Uppistaða hrygningargöngu laxins í Elliðaárnar 2016 var að vanda smálaxar sem voru rúm 93% göngunnar. En stórlaxi hefur engu að síður fjölgað verulega. Þegar litið er á hrygningargöngu laxins 2016 í heild þá sést að hann gekk snemma í árnar það árið líkt og gangan upp í gegnum teljarann sýnir (13. mynd). Á mynd 14 er vatnshiti sýndur til viðmiðunar við göngu laxins upp Elliðaárnar sumarið 2016. Á mynd 15 er gönguhegðun laxins innan sólarhringsins sett fram með klukkustundar upplausn.

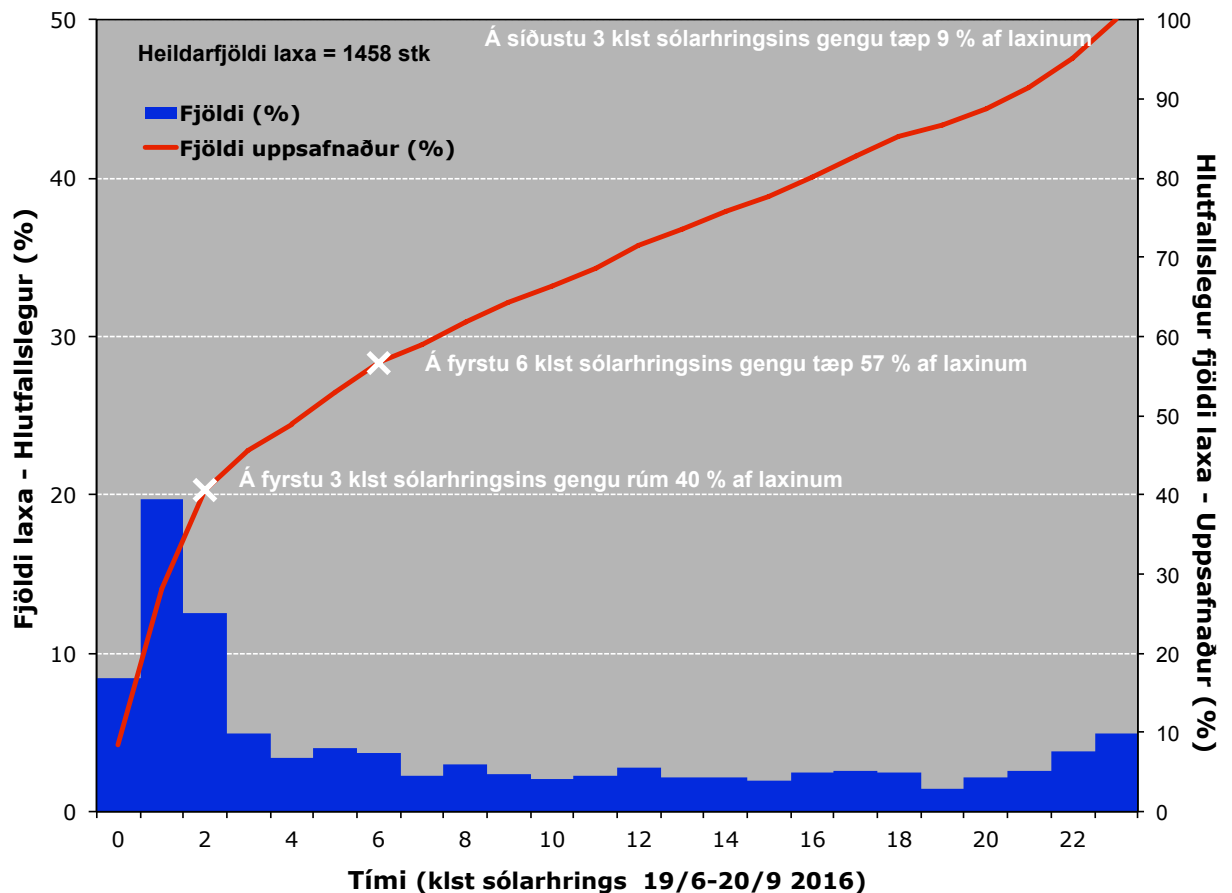


13. mynd. Fjöldi laxa sem hlutfall af heildargöngu laxa sumarið 2016 í Elliðaánnar (upp um fiskteljarann) fyrir hvern sólarhring sumarsins og sá fjöldi uppsafnaður innan sumarsins.

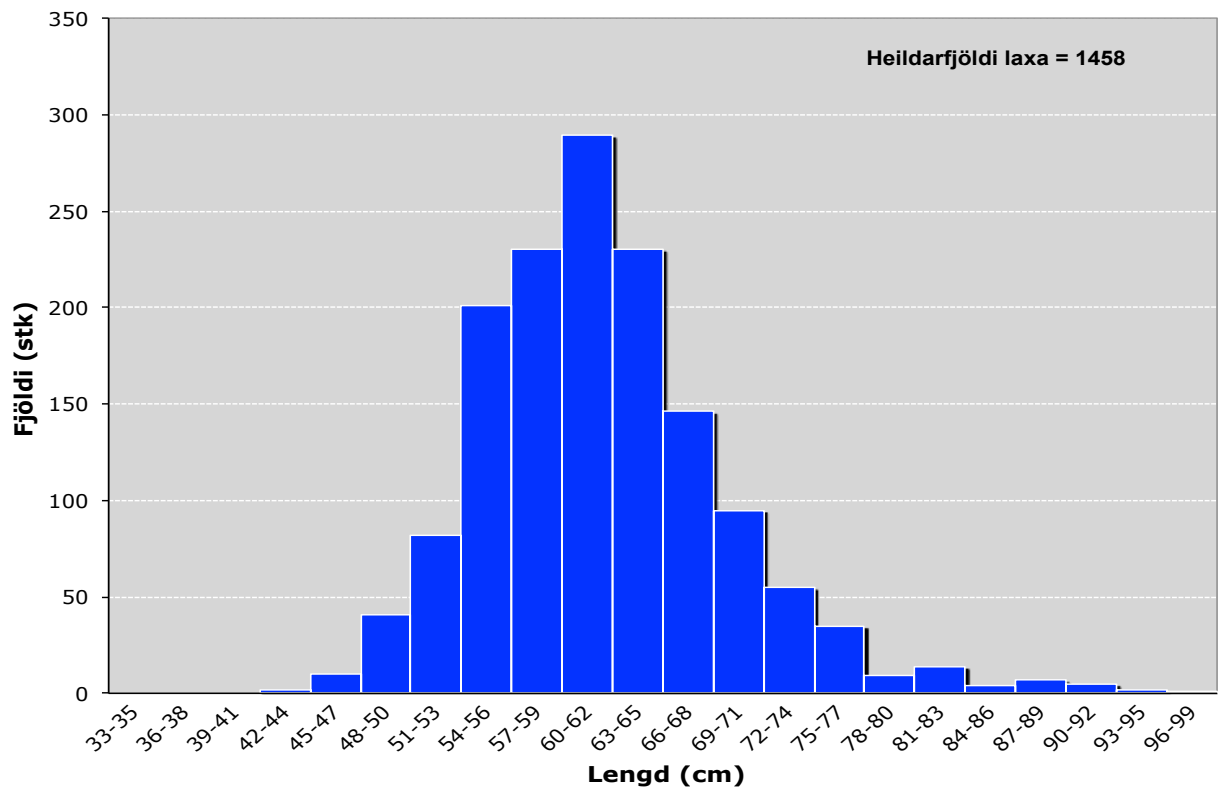


14. mynd. Ganga lax upp fiskteljarann á sólarhringsgrundvelli sumarið 2016. Til viðmiðunar við fjölda laxa sem gengu upp teljarann á sólarhring eru á sólarhringsgrundvelli gögn yfir meðalvatnshita.

Laxinn sýnir skýran mun í gönguvilja sínum á leið upp ána (teljarann) m.t.t. þess hvaða tíma sólarhrings um ræðir. Sú hegðun tengist stöðu sólar að hluta til og hníkast því lítillega yfir sumarið (Jóhannes Sturlaugsson 2004). Þegar ferðir laxanna yfir allt sumarið eru teknar saman þá sést að laxinn ferðast fyrst og fremst frá því um klukkan tíu á kvöldin til klukkan sex á morgnanna og er virkastur í göngu sinni upp ána í byrjun nætur (15. mynd). Af heildargöngunni sem fór um teljarann við Elliðaárvirkjun sumarið 2016 þá fóru um 40% laxanna upp um hann á fyrstu þremur klukkustundum sólarhringsins (12,5% af tíma sólarhringsins). Yfir tímabilið frá morgni fram á kvöld var laxinn mun minna á ferðinni (15. mynd). Hér eru umhverfispættir 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 umhverfispættir koma gjarnan við sögu hjá laxi á hrygningargöngu upp ár (Jóhannes Sturlaugsson 2004). Samsetningu göngu hrygningarlaxins í Elliðaánum 2016 má sjá með hliðsjón af fiskstærð á 16. mynd. Þar sést að fáeinir laxar sem gengu upp teljarann í Elliðaárdalnum náðu 90 cm í lengd en í veiðinni var sá lengsti 86 cm langur hængur.



**15. mynd.** Fjöldi laxa sem hlutfall af heildargöngu laxa sumarið 2016 í Elliðaánnar (upp um fiskteljarann) fyrir hverja klukkustund sólarhringsins og sá fjöldi uppsafnaður innan sólarhringsins.

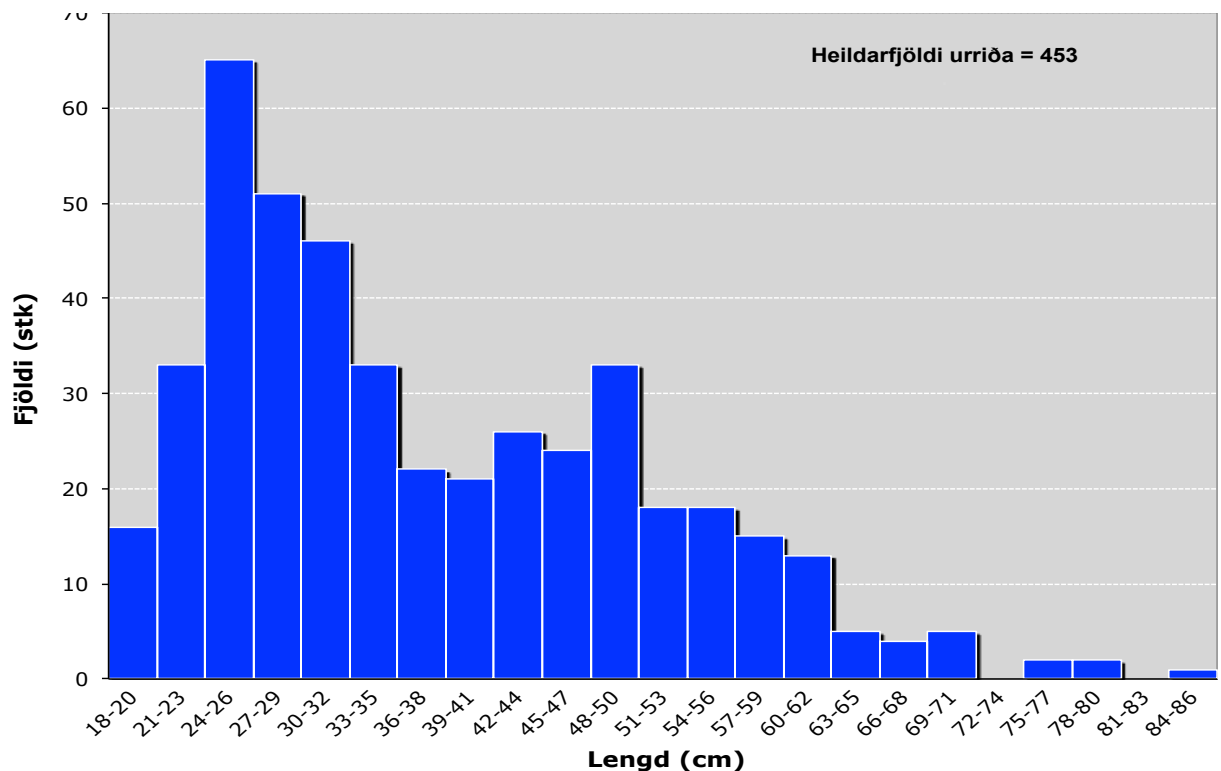


16. mynd. Lengdardreifing laxa sem gengu upp teljarann í Elliðaám sumarið 2016.

Auk laxins gengu urriðar í töluverðum mæli um fiskteljarann undan rafstöðvarhúsi Elliðaárvirkjunar sumarið 2016 (myndir 17 og 18).

### 3.6.2. Göngur urriðans

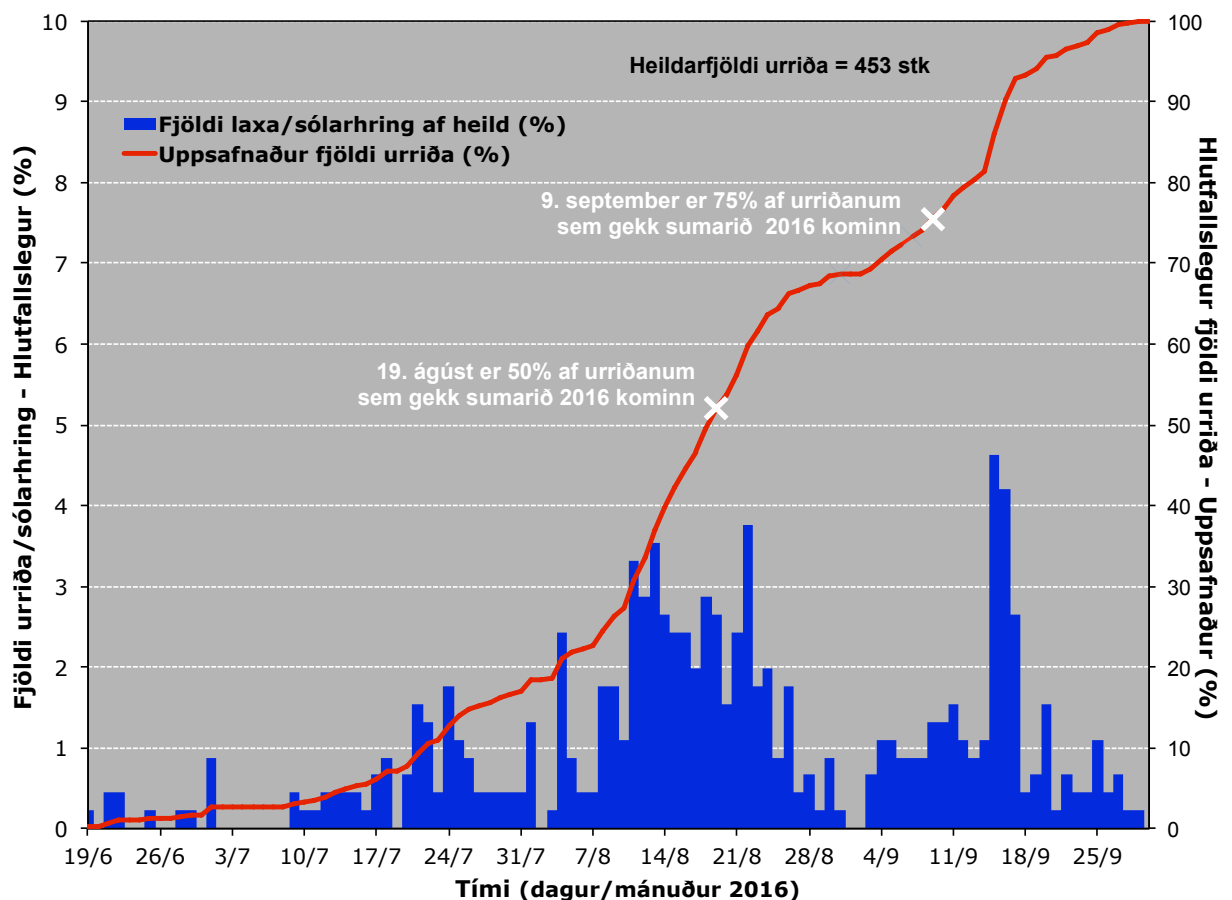
Sumarið 2016 fóru 453 urriðar upp fiskteljarann undan rafstöðinni og sá stærsti þeirra var 85 cm langur (17. mynd). Megnið af þeim fiski voru sjóbirtingar (sjógengnir urriðar) en einnig urriðar sem héldu sig alfarið í ferskvatni, þ.e.a.s. voru samkvæmt útlitseinkennum staðbundnir með hliðsjón af ferskvatni, en voru þó að þvælast á milli ársvæða sem teljaragirðingin og teljarinn skildu að. Þó megnið af urriðunum er ganga um teljarann í Elliðaárdalnum 2016 séu smáir til miðlungs að stærð, þá eru þar einnig á ferð vænir urriðar, líkt og 83 urriðar á lengdabilinu 50-85 cm sýna (Tafla 3, 17. mynd)



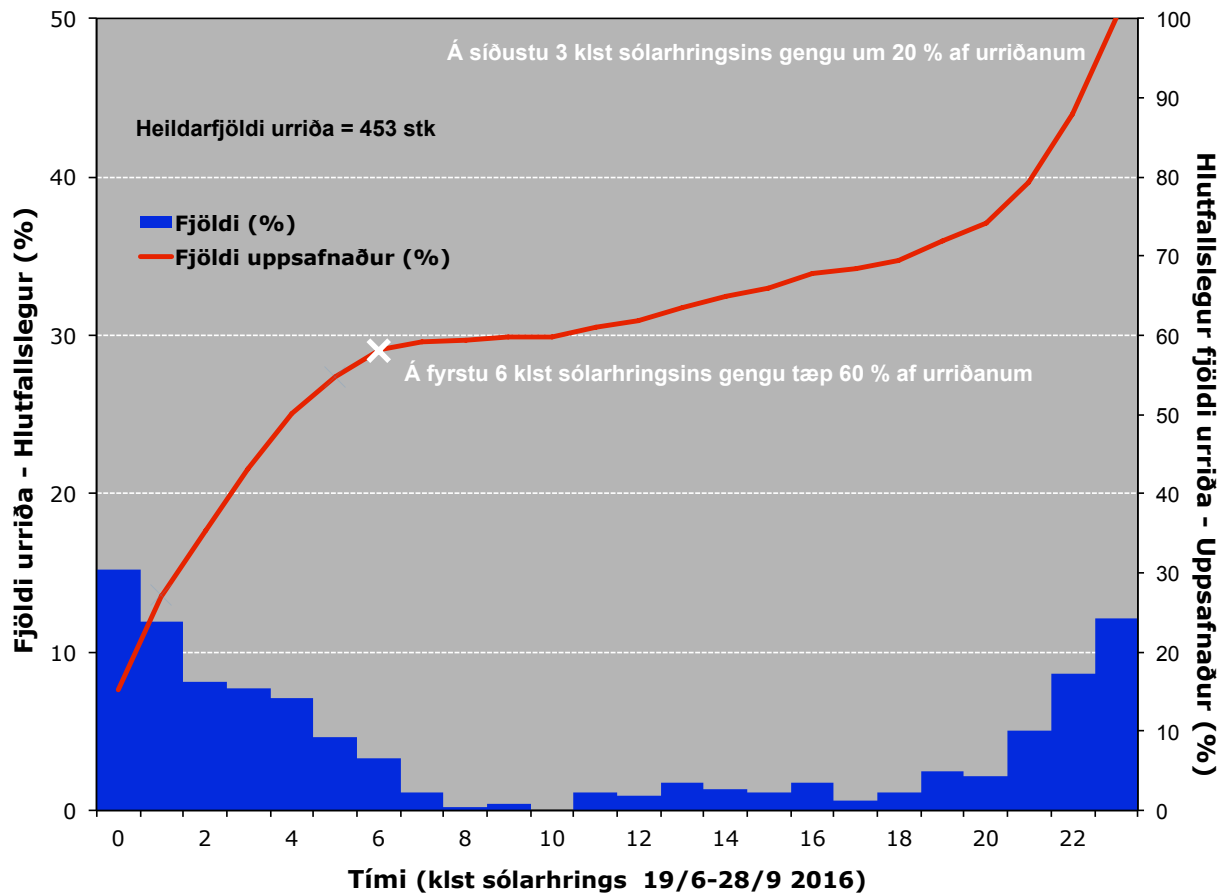
17. mynd. Lengdardreifing urriða sem gengu upp teljarann í Elliðaám sumarið 2016.

Urriðarnir voru að tínast upp í gegnum fiskteljarann yfir allt sumarið 2016 og fram á haust (18. mynd). Þann 19. ágúst hafði helmingur urriðanna skilað sér upp um teljarann, af þeim sem skráðir voru á leið sinni upp í gegnum teljarann á vöktunartímabilinu 2016. Ganga sjóbirtingsins spannar mun lengra tímabil en árleg ganga hrygningarlaxins líkt og sést vel á því að það er fyrst 9. september sem 75% urriðanna sem fóru upp í gegnum fiskteljarann 2016 hafa skilað sér (18. mynd). Þegar teljarinn var tekinn upp í lok september þá var ekki lokið göngu sjóbirtinga upp Elliðaárnar að aflokinni sjávarðvöl þeirra.

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 sólarhringsins og laxinn þ.e.a.s. á síðla kvölds og fyrri hluta nætur (19. mynd). Reyndar voru þeir virkari en laxinn að kveldinu en það tengist væntanlega að nokkru leyti mismunandi birtuskilyrðum því að göngur urriðanna úr sjó eru kröftugastar síðla sumars en göngur laxins úr sjó eru kröftugastar fyrr að sumrinu.



**18. mynd.** Fjöldi urriða sem hlutfall af heildargöngu urriða sumarið 2016 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 2016 í Elliðaárnar (upp um fiskteljarann) fyrir hverja klukkustund sólarhringsins og sá fjöldi uppsafnaður innan sólarhringsins.

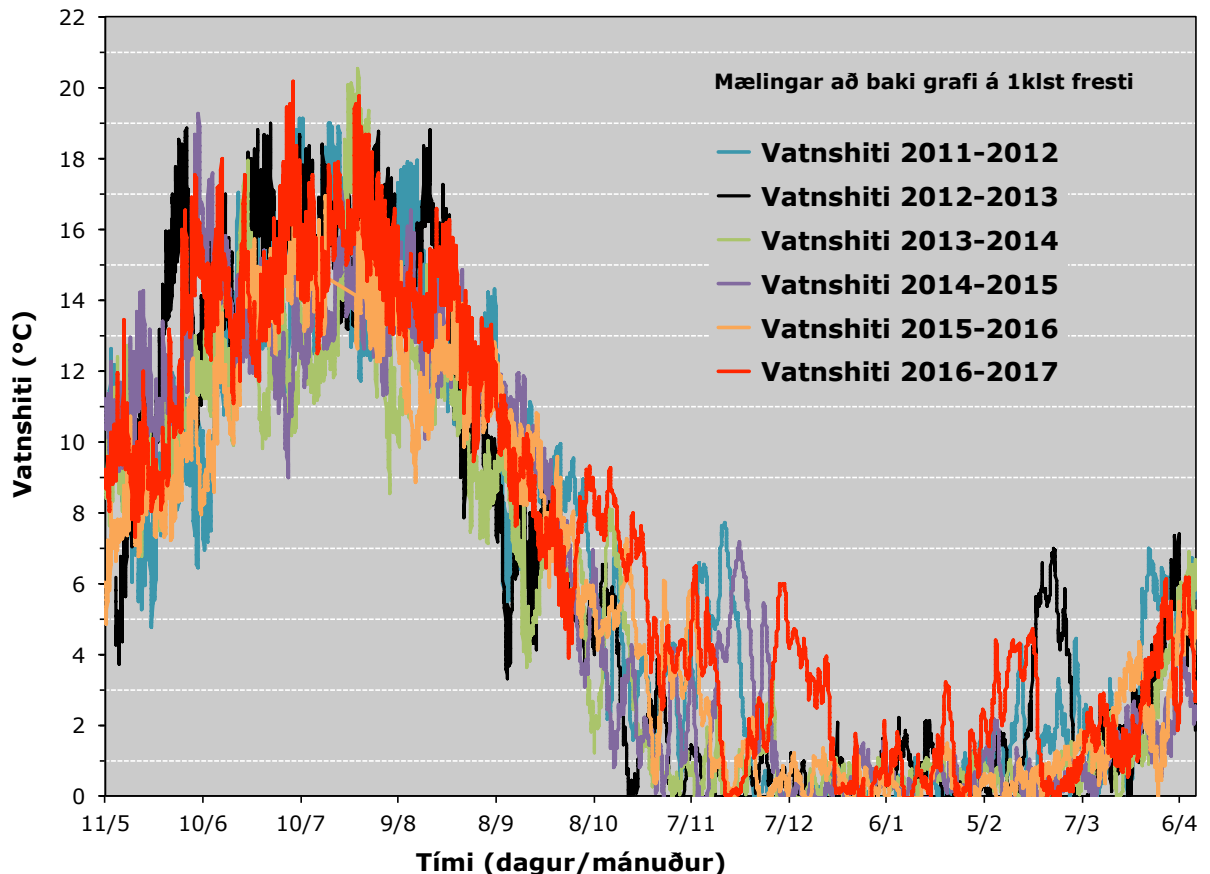
### 3.6.3. Göngur fiska um teljara við Elliðavatn

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 Elliðánnar. Árið 2016 fengust gögn fyrir tímabilið júlí-desember og á því tímabili gengu þar 365 fiskar upp úr Elliðaánni og 465 fiskar gengu þar niður úr Elliðavatni. Þessar skráðu göngur spanna frá minnstu fiskunum sem teljarinn nemur sem eru um 20 cm að lengd og upp í 87 cm langa fiska. Til að gefa betri innsýn í þenna hóp silunga og laxa þá má geta þess að af þeim 365 fiskum sem gengu upp í Elliðavatn á umræddu tímabili þá voru 200 fiskanna 40 cm að lengd eða lengri og 67 þeirra voru 60 cm að lengd eða lengri.

### 3.7. Hitafar Elliðaánna 2016-2017

Hitamælingar voru framkvæmdar með hitasírta í Elliðaám í Elliðaárdal skammt neðan við Elliðaárvirkjun. Mælt var á 10 mínútna fresti, frá maí 2016 til apríl 2017 (20. mynd). Eftirtekt vekur venju fremur hár vatnshiti að vetrinum 2016-2017 miðað við næstliðna vetur.

Vatnshitinn í nánasta aðdraganda niðurgöngu gönguseiðanna til hafs í maí var miðlungi góður sem endurspeglar tíðafarið í Reykjavík í maí (Veðurstofa Íslands). Veðurstofa Íslands segir frá því sinni samantekt á tíðarfari ársins 2016 að óvenju sólríkt hafi verið í apríl og júlí í Reykjavík sem á væntanlega drjúgan þátt í því að lífsskilyrði laxaseiðanna í ánum voru með betra móti 2016 líkt og mikill þéttleiki sumargamalla seiða haustið 2016 vitnaði um.



**20. mynd.** Vatnshiti í Elliðaám skammt neðan Elliðaárvirkjunar frá mælingum sírita frá maí 2016 til apríl 2017 er sýndur með rauðri línu. Til samanburðar vatnshiti frá samskonar mælingum Laxfiska árin fimm á undan (2011-2016). Hitasíritinn framkvæmdi mælingar á 10 mínútna fresti en að baki grafinu eru mælingar á 1 klst fresti.

## 4. Þakkarorð

Auk höfundar komu að reglubundinni gagnasöfnun Dalrún J. Eygerðardóttir hjá Laxfiskum, auk þess sem fleiri veittu Laxfiskum aðstoð. Stangaveiðifélag Reykjavíkur hafði umsjón með daglegri gagnasöfnun frá veiði á laxi og silungi. Starfsmenn Orkuveitu Reykjavíkur liðsinntu rannsóknaraðilum. Rannsóknarvinnan grundvallaðist á góðu samstarfi við Stangaveiðifélag Reykjavíkur sem hefur umsjón Elliðaánna með höndum og kostar rannsóknirnar. Öllum þessum aðilum eru færðar bestu þakkir.



## 5. 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.
- Stefán Már Stefánsson, Haraldur R. Ingvason, Kristín Harðardóttir, Þóra Hrafnisdóttir og Finnur Ingimarsson. 2017. Vöktun á lífríki Elliðaána árin 2015 og 2016. Náttúrustofa Kópavogs. Fjölrit nr. 3 – Desember 2017.
- Friðþjófur Árnason og Þórólfur Antonsson. 2010. Endurheimtur laxa úr seiðasleppingum í Elliðaánnar árin 1998 til 2007. VMST-R/10042.
- Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson. 2017. Lax- og silungsveiðin 2016. HV 2017-029.
- Jóhannes Sturlaugsson. 2012. Elliðaár 2011 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, apríl 2012.
- Jóhannes Sturlaugsson. 2013. Elliðaár 2012 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, apríl 2013.
- Jóhannes Sturlaugsson. 2014. Elliðaár 2013 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, maí 2014.
- Jóhannes Sturlaugsson. 2015. Elliðaár 2014 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, maí 2014.
- Jóhannes Sturlaugsson. 2019. Elliðaár 2015 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, janúar 2019.
- Jóhannes Sturlaugsson. 2004. Lax og silungur í Blöndu 2002 og 2003 – Göngur og veiði. Unnið af Laxfiskum. Landsvirkjun. LV-2004/159.
- Jón Kristjánsson. 1987. Rannsóknir á gönguseiðum í Elliðaánnar 1985. VMST-R/87003.
- Veðurstofa Íslands. Tíðarfar í maí 2016. <https://www.vedur.is/media/vedurstofan/utgafa/skylduskil/ved-mai-2016.pdf>
- Veðurstofa Íslands. Tíðarfar ársins 2016. <https://www.vedur.is/um-vi/frettir/tidarfar-arsins-2016>
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson. 1989. Rannsóknir á fiskistofnum vatnasviðs Elliðaána 1988. VMST-R/89018.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson. 1991. Rannsóknir á fiskistofnum vatnasviðs Elliðaána 1990. VMST-R/91018.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson. 1995. Rannsóknir á fiskistofnum vatnasviðs Elliðaána 1994. VMST-R/95010x.
- Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason. 2011. Elliðaár 2010 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. VMST-R/11030.

**Viðauki 1.** Fjöldi laxaseiða að meðaltali á hverja 100 m<sup>2</sup> botnflatar í Elliðaánum, skipt upp eftir aldri og 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<br>- stærð | Aldur                                |                |                |                |                | Allir<br>aldurshópar |
|                                          |                       | 0 <sup>+</sup>                       | 1 <sup>+</sup> | 2 <sup>+</sup> | 3 <sup>+</sup> | 4 <sup>+</sup> |                      |
|                                          |                       | Fjöldi/100 m <sup>2</sup> (meðaltal) |                |                |                |                |                      |
|                                          | (m <sup>2</sup> )     | (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                 |
| Meðaltal                                 |                       | 25,4                                 | 12,6           | 6,1            | 1,2            | 0,1            | 45,4                 |

**Viðauki 2.** Meðallengdir laxaseiða í Elliðaánum með hliðsjón af árum, skipt upp eftir aldri seiðanna. Meðallengd sumargamalla seiða (0<sup>+</sup>) 2012 eru gefnar bæði fyrir öll seiðin sem veiddust (1216 seiði) og og innan sviga fyrir seiði sem stóðu að baki úrtaki sem var þyngdarmælt (626 seiði). 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.

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

**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.

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

**Viðauki 4.** Lífþyngd laxaseiða að meðaltali á hverja 100 m<sup>2</sup> 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<br>aldurs-<br>hópar |
|----------|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------|
|          | 0 <sup>+</sup>      | 1 <sup>+</sup> | 2 <sup>+</sup> | 3 <sup>+</sup> | 4 <sup>+</sup> |                           |
|          | 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                     |
| Meðaltal | 42,2                | 79,0           | 78,0           | 15,4           | 1,6            | 216,3                     |

**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 m<sup>2</sup> botnflöt.

#### Hólmsá og Suðurá (stöðvar 5-8)

| Lengdir og þéttleiki laxaseiða |                |                               |                |                               |                |                               |                |                               |                |                               |
|--------------------------------|----------------|-------------------------------|----------------|-------------------------------|----------------|-------------------------------|----------------|-------------------------------|----------------|-------------------------------|
| Ár                             | 0 <sup>+</sup> | Fjöldi<br>/100 m <sup>2</sup> | 1 <sup>+</sup> | Fjöldi<br>/100 m <sup>2</sup> | 2 <sup>+</sup> | Fjöldi<br>/100 m <sup>2</sup> | 3 <sup>+</sup> | Fjöldi<br>/100 m <sup>2</sup> | 4 <sup>+</sup> | Fjöldi<br>/100 m <sup>2</sup> |
|                                | (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                           |                | 0,0                           |                | 0,0                           |                | 0,0                           |                | 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                           |
| <b>Meðaltal</b>                | <b>4,0</b>     | <b>6,6</b>                    | <b>6,8</b>     | <b>6,5</b>                    | <b>9,5</b>     | <b>5,8</b>                    | <b>10,4</b>    | <b>2,0</b>                    | <b>12,6</b>    | <b>0,2</b>                    |

**Viðauki 6.** Lengdir og fjöldi (þéttleiki) laxaseiða að meðaltali fyrir aldurshópa sem í hlut eiga í Elliðaám (neðan við Elliðavatn) með hliðsjón af árunum sem athuganirnar voru framkvæmdar. Þéttleikatölur miðast við 100 m<sup>2</sup> botnflöt.

| <b>Elliðaár (stöðvar 1-4)</b>         |                      |                                      |                      |                                      |                      |                                      |                      |                                      |                      |                                      |
|---------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| <b>Lengdir og þéttleiki laxaseiða</b> |                      |                                      |                      |                                      |                      |                                      |                      |                                      |                      |                                      |
| <b>Ár</b>                             | <b>0<sup>+</sup></b> | <b>Fjöldi<br/>/100 m<sup>2</sup></b> | <b>1<sup>+</sup></b> | <b>Fjöldi<br/>/100 m<sup>2</sup></b> | <b>2<sup>+</sup></b> | <b>Fjöldi<br/>/100 m<sup>2</sup></b> | <b>3<sup>+</sup></b> | <b>Fjöldi<br/>/100 m<sup>2</sup></b> | <b>4<sup>+</sup></b> | <b>Fjöldi<br/>/100 m<sup>2</sup></b> |
|                                       | (cm)                 | (stk)                                | (cm)                 | (stk)                                | (cm)                 | (stk)                                | (cm)                 | (stk)                                | (cm)                 | (stk)                                |
| <b>1987</b>                           | 4,9                  | 87,2                                 | 8,1                  | 40,0                                 | 11,3                 | 17,8                                 | 12,8                 | 4,2                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>1988</b>                           | 4,7                  | 95,9                                 | 7,9                  | 58,3                                 | 10,8                 | 19,0                                 |                      | 0,0                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>1989</b>                           | 4,2                  | 15,4                                 | 7,4                  | 8,8                                  | 10,6                 | 4,0                                  | 14,9                 | 0,1                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>1990</b>                           | 4,6                  | 23,0                                 | 7,7                  | 28,8                                 | 11,4                 | 4,6                                  | 12,1                 | 0,2                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>1991</b>                           | 5,4                  | 8,2                                  | 8,0                  | 25,8                                 | 10,3                 | 19,8                                 | 13,6                 | 1,8                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>1992</b>                           | 4,8                  | 26,2                                 | 8,9                  | 9,1                                  | 10,8                 | 5,3                                  | 11,6                 | 0,5                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>1993</b>                           | 4,9                  | 8,8                                  | 7,7                  | 7,0                                  | 9,5                  | 2,5                                  | 11,0                 | 0,3                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>1994</b>                           | 5,4                  | 12,7                                 | 7,5                  | 3,8                                  | 10,5                 | 7,7                                  | 13,3                 | 0,8                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>1995</b>                           | 4,6                  | 23,7                                 | 9,0                  | 20,5                                 | 10,2                 | 8,9                                  |                      | 0,0                                  | 13,4                 | 0,3                                  |
| <b>1996</b>                           | 5,7                  | 9,5                                  | 9,8                  | 3,8                                  | 12,4                 | 0,9                                  |                      | 0,0                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>1997</b>                           | 4,8                  | 26,7                                 | 8,6                  | 8,0                                  | 11,1                 | 2,0                                  | 12,1                 | 0,4                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>1998</b>                           | 5,5                  | 16,1                                 | 8,8                  | 9,8                                  | 11,3                 | 4,0                                  |                      | 0,0                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>1999</b>                           | 5,3                  | 25,4                                 | 9,6                  | 4,4                                  | 10,9                 | 1,7                                  |                      | 0,0                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>2000</b>                           | 5,2                  | 30,7                                 | 8,3                  | 13,7                                 | 11,3                 | 3,4                                  |                      | 0,0                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>2001</b>                           | 5,4                  | 13,6                                 | 8,6                  | 10,7                                 | 10,4                 | 4,3                                  |                      | 0,0                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>2002</b>                           | 5,3                  | 36,3                                 | 10,1                 | 8,9                                  | 10,5                 | 4,1                                  |                      | 0,0                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>2003</b>                           | 5,6                  | 28,3                                 | 9,0                  | 11,7                                 | 11,8                 | 1,3                                  |                      | 0,0                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>2004</b>                           | 5,5                  | 17,3                                 | 8,0                  | 16,7                                 | 10,8                 | 6,0                                  |                      | 0,0                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>2005</b>                           | 5,4                  | 32,0                                 | 9,6                  | 10,6                                 | 11,6                 | 5,3                                  |                      | 0,0                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>2006</b>                           | 5,2                  | 30,3                                 | 8,3                  | 11,0                                 | 10,4                 | 4,7                                  |                      | 0,0                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>2007</b>                           | 5,3                  | 13,9                                 | 8,5                  | 15,6                                 | 11,2                 | 5,1                                  |                      | 0,0                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>2008</b>                           | 5,5                  | 27,1                                 | 11,1                 | 2,5                                  | 12,8                 | 2,7                                  |                      | 0,0                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>2009</b>                           | 5,2                  | 53,2                                 | 9,4                  | 20,3                                 | 12,4                 | 1,9                                  |                      | 0,0                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>2010</b>                           | 5,4                  | 35,8                                 | 8,6                  | 19,5                                 | 10,4                 | 2,5                                  |                      | 0,0                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>2011</b>                           | 5,5                  | 42,5                                 | 8,7                  | 18,2                                 | 11,9                 | 11,3                                 | 15,7                 | 0,1                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>2012</b>                           | 5,3                  | 213,4                                | 9,3                  | 32,8                                 | 12,8                 | 12,5                                 |                      | 0,0                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>2013</b>                           | 5,0                  | 43,5                                 | 8,2                  | 44,4                                 | 12,9                 | 6,5                                  |                      | 0,0                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>2014</b>                           | 5,4                  | 76,8                                 | 7,8                  | 10,6                                 | 11,5                 | 5,8                                  |                      | 0,0                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>2015</b>                           | 5,3                  | 64,9                                 | 8,8                  | 33,0                                 | 12,4                 | 4,6                                  |                      | 0,0                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>2016</b>                           | 5,9                  | 73,1                                 | 9,0                  | 27,4                                 | 13,0                 | 12,4                                 |                      | 0,0                                  |                      | 0,0                                  |
| <b>Meðaltal</b>                       | <b>5,2</b>           | <b>40,4</b>                          | <b>8,7</b>           | <b>17,9</b>                          | <b>11,3</b>          | <b>6,4</b>                           | <b>13,0</b>          | <b>0,3</b>                           | <b>13,4</b>          | <b>0,0</b>                           |

**Viðauki 7.** Hlutfallslegur fjöldi (%) gönguseiða lax með hliðsjón af aldurshópum þeirra árin 1988-2015 og samsvarandi hlutfall m.t.t. ferskvatnsaldurs á meðal smálaxa úr gönguseiðahópunum við göngu í Elliðaárnar 1 ári síðar (1 árs sjávaraldur).

| Ferskvatnsaldur gönguseiða (%) |     |      |      |      |     | Ferskvatnsaldur smálaxa (%)<br>skv. hreistri |      |      |      |     |      |
|--------------------------------|-----|------|------|------|-----|----------------------------------------------|------|------|------|-----|------|
| Ár                             | 1   | 2    | 3    | 4    | 5   | 1                                            | 2    | 3    | 4    | 5   | Ár   |
| 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 |      |     |                                              |      |      |      |     | 2016 |



**Viðauki 8.** Fjöldi merktra gönguseiða (m), reiknaður heildarfjöldi gönguseiða (N) ásamt staðalfrávikum á 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<br>ár seiða                             | Örmerk<br>t göngu-<br>seiði<br>(m) | Reiknaðu<br>r<br>heildarfj.<br>göngusei-<br>ða (N) | Staða<br>l-<br>frávik<br>(Sf) | Fjöldi smálaxa<br>úr náttúrulegu<br>klaki ári eftir<br>útgönguna,<br>í veiði<br>(1988-2006)<br>eða í teljara<br>að viðbætttri<br>veiði neðan<br>teljara (2007<br>og áfram) (c) | Ör-<br>merkt<br>ir<br>veiði<br>r<br>neðan<br>teljar<br>a | Ör-<br>merkti<br>r upp<br>um<br>teljara | Heildarfj<br>.<br>örmerkt<br>ra<br>smálaxa<br>(r) | Í veiði          | Heildar<br>endur-<br>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                               |                                                    |                               |                                                                                                                                                                                |                                                          |                                         |                                                   |                  |                              |
| Meðalfjöldi gönguseiða=                         |                                    | 18487                                              |                               | Meðalendurheimtur =                                                                                                                                                            |                                                          |                                         |                                                   | 8,6              |                              |



**AXFISKAR**

Tölvupóstfang: [johannes@laxfiskar.is](mailto:johannes@laxfiskar.is)

Laxfiskar ehf  
Hraðastaðir 1  
271 Mosfellsbær  
Sími: 664 70 80  
[www.laxfiskar.is](http://www.laxfiskar.is)