



# **HAF- OG VATNARANNSÓKNIR**

*MARINE AND FRESHWATER RESEARCH IN ICELAND*

Vöktun laxa- og bleikjustofna á vatnasvæði  
Hörðudalsár 2018

Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Jóhannes Guðbrandsson

---

REYKJAVÍK FEBRÚAR 2019



# Vöktun laxa- og bleikjustofna á vatnasvæði Hörðudalsár 2018

Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Jóhannes Guðbrandsson

*Skýrslan er unnin fyrir Veiðifélag Hörðudalsár*

## Upplýsingablað

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Titill:</b> Vöktun laxa- og bleikjustofna á vatnasvæði Hörðudalsár 2018                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |                                                |
| <b>Höfundur:</b> Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Jóhannes Guðbrandsson                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                 |                                                |
| <b>Skýrsla nr:</b><br>HV 2019-08                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Verkefnisstjóri:</b><br>Ásta Kristín Guðmundsdóttir                                                                          | <b>Verknúmer:</b><br>8931                      |
| <b>ISSN</b><br>2298-9137                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Fjöldi síðna:</b><br>16                                                                                                      | <b>Útgáfudagur</b><br>7. febrúar 2019          |
| <b>Unnið fyrir:</b><br>Veioðfélag Hörðudalsár                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Dreifing:</b><br>Opið                                                                                                        | <b>Yfirfarið af:</b><br>Sigurður Már Einarsson |
| <p><b>Ágrip</b></p> <p>Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Jóhannes Guðbrandsson. Vöktun laxa- og bleikjustofna á vatnasvæði Hörðudalsár 2018. HV 2019-08. Í stangveiðinni á vatnasvæði Hörðudalsá veiddust 87 laxar (þar af fjórir stórlaxar) og 60 bleikjur. Laxveiðin jókst um tæplega helming á milli ára og var 93,7% yfir meðalveiði tímabilsins 1974 – 2017 en bleikjuveiðin nam eingöngu 22,7% af langtímameðaltali. Hlutfall veiða-sleppa nam 18.4% af laxveiðinni en 15% af bleikjuveiðinni. Lágur vatnshiti sumarið 2018 hægði verulega á vexti seiða. Meðallengd sumargamalla (0+) laxaseiða var 3,8 cm, 0,6 cm undir meðaltali áranna 2012 - 2018. Seiði á öðru ári (1+) mældust 6,4 cm, 0,5 cm undir meðaltali. Sumargömul bleikjuseiði (0+) mældust 5,3 cm og voru 0,3 cm undir langtímameðaltali. Vísitala laxaseiða (st.1 – 7,5) var 25,6/100 m<sup>2</sup> að meðaltali, tvöfalt hærri en meðaltal áranna 2012 – 2018, og var mesti þéttleikinn á stöð 3 eða 58,7/100 m<sup>2</sup>. Engin sumargömul (0+) laxaseiði fundust í Laugaá, þrátt fyrir að áin sé friðuð fyrir allri veiði. Vísitala bleikju (st. 1 – 7,5) mældist 3,6/100 m<sup>2</sup> að meðaltali, hæst á stöð 1 í Vífilisdalsá (12,8/100 m<sup>2</sup>) og á stöð 5 í Hörðudalsá (6,3/100 m<sup>2</sup>). Samband seiðavísitölu sama árgangs laxaseiða á fyrsta (0+) og öðru (1+) sumri bendir ekki til neikvæðra áhrifa á seiðapétteleika. Leit að seiðum (0+) eftir hrognagröft á ófiskgenga hluta Laugaár bar ekki árangur. Vegna fyrirhugaðra fiskvegaframkvæmda í Laugaá er mikilvægt að styrkja hrygningu á vatnasvæðinu. Mælt er til þess hlutdeild veiða og sleppa, bæði laxi og bleikju, verði aukin og hrygningarstofnar þar með stækkaðir. Lagt er til að fluga verði eina leyfilega agnið og að skylda verði að sleppa stórlaxi.</p> |                                                                                                                                 |                                                |
| <b>Lykilorð:</b> Lax, bleikja, stangveiði, vísitala, meðallengd, hrognagröftur, fiskvegur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                 |                                                |
| <b>Undirskrift verkefnisstjóra:</b><br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Undirskrift forstöðumanns sviðs:</b><br> |                                                |

## Efnisyfirlit

## Bls.

|                     |    |
|---------------------|----|
| Inngangur.....      | 1  |
| Aðferðir.....       | 2  |
| Niðurstöður .....   | 2  |
| Stangveiði .....    | 2  |
| Seiðamælingar ..... | 3  |
| Umræður .....       | 4  |
| Þakkir .....        | 6  |
| Heimildaskrá .....  | 7  |
| Töflur .....        | 8  |
| Myndir .....        | 10 |
| Viðauki .....       | 15 |

## Töfluskrá

|                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <b>Tafla 1.</b> Stangveiði á vatnasvæði Hörðudalsár árið 2018. ....                                                                                                                                                                                | 8 |
| <b>Tafla 2.</b> Laxveiði á vatnasvæði Hörðudalsár árið 2018, skipt eftir kyni og sjávaraldri. ....                                                                                                                                                 | 8 |
| <b>Tafla 3.</b> Meðallengd (cm) laxaseiða, hornsíla og flundruseiða úr rafveiðum á vatnasvæði Hörðudalsár 28. ágúst 2018. MI=meðallengd; Fj=fjöldi; SD=staðalfrávik. <sup>1)</sup> Aukastöð efst á fiskgenga hluta Laugaár. ....                   | 8 |
| <b>Tafla 4.</b> Meðallengd (cm) bleikjuseiða úr rafveiðum á vatnasvæði Hörðudalsár 28. ágúst 2018. MI=meðallengd; Fj=fjöldi; SD=staðalfrávik. <sup>1)</sup> Aukastöð efst á fiskgenga hluta Laugaár. <sup>2)</sup> Á ófiskgenga hluta Laugaár..... | 8 |
| <b>Tafla 5.</b> Seiðavísitala (fj/100m <sup>2</sup> ) í rafveiðum á vatnasvæði Hörðudalsár 28. ágúst 2018. <sup>1)</sup> Aukastöð efst á fiskgenga hluta Laugaár. <sup>2)</sup> Á ófiskgenga hluta Laugaár.....                                    | 9 |

## Myndaskrá

|                                                                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>1. mynd.</b> Kort af vatnasvæði Hörðudalsár. Rafveiðistöðvar vegna seiðarannsókna árið 2018 eru sýndar með númerum. ....           | 10 |
| <b>2. mynd.</b> Laxveiði á vatnasvæði Hörðudalsár árin 1974 – 2018. Meðalveiði <u>1974 - 2017</u> . ...                               | 10 |
| <b>3. mynd.</b> Bleikjuveiði á vatnasvæði Hörðudalsár árin 1974 – 2018. Meðalveiði <u>1974 - 2017</u> .11                             |    |
| <b>4. mynd.</b> Stangveiði eftir veiðistöðum á vatnasvæði Hörðudalsár árið 2018. ....                                                 | 11 |
| <b>5. mynd.</b> Stangveiði á viku á vatnasvæði Hörðudalsár árið 2018. Láréttar línur sýna meðalveiði á viku yfir veiðitímabilið. .... | 11 |

|                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>6. mynd.</b> Hlutfall veiða - sleppa úr laxveiðinni á vatnasvæði Hörðudalsár 2012 - 2018.....                       | 12 |
| <b>7. mynd.</b> Hlutfall veiða - sleppa úr bleikjuveiðinni á vatnasvæði Hörðudalsár 2012 - 2018. .                     | 12 |
| <b>8. mynd.</b> Meðallengd (cm) aldurshópa (0+ - 2+) laxaseiða frá 2012 – 2018. ....                                   | 13 |
| <b>9. mynd.</b> Meðallengd (cm) aldurshópa (0+ og 1+) bleikjuseiða frá 2012 – 2018. ....                               | 13 |
| <b>10. mynd.</b> Vísitala (fjöldi/100 m <sup>2</sup> ) laxaseiða á vatnasvæði Hörðudalsár 1997 og 2012 – 2018. ....    | 13 |
| <b>11. mynd.</b> Vísitala (fjöldi/100 m <sup>2</sup> ) bleikjuseiða á vatnasvæði Hörðudalsár 1997 og 2012 – 2018. .... | 14 |
| <b>12. mynd.</b> Samband seiðavísitölu laxaseiða á fyrsta sumri (0+) og veturgamalla (1+) seiða af sama árgangi.....   | 14 |

## Viðaukaskrá

|                                                                                                                                                                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Viðauki 1.</b> GPS hnit stöðva í seiðarannsóknnum á vatnasvæði Hörðudalsár 28. ágúst 2018.....                                                                                                                              | 15 |
| <b>Viðauki 2.</b> Lengdardreifing laxaseiða úr rafveiðum á vatnasvæði Hörðudalsár 28. ágúst 2018. ....                                                                                                                         | 15 |
| <b>Viðauki 3.</b> Meðallengd aldurshópa laxa- og bleikjuseiða úr seiðarannsóknnum á vatnasvæði Hörðudalsár 1997 og 2012 – 2018. (*= ekki um sambærilegar stöðvar að ræða og því ekki haft í útreikningi meðaltals).....        | 16 |
| <b>Viðauki 4.</b> Seiðavísitala (fjöldi/100 m <sup>2</sup> ) laxa í rannsóknnum á vatnasvæði Hörðudalsár 1997 og 2012 – 2018. (*= ekki um sambærilegar stöðvar að ræða og því ekki haft í útreikningi meðaltals). ....         | 16 |
| <b>Viðauki 5.</b> Seiðavísitala (fjöldi/100 m <sup>2</sup> ) bleikju í rannsóknnum á vatnasvæði Hörðudalsár árin 1997 og 2012 – 2018. (*= ekki um sambærilegar stöðvar að ræða og því ekki haft í útreikningi meðaltals). .... | 16 |

## Inngangur

Hörðudalsá í Dölum er upprunnin úr tveimur dragám, Vífilisdalsá sem rennur um Vífilsdal og Laugaá er fellur um Laugadal. Norðan við Tungufjall sameinast árnar í Hörðudalsá sem rennur um 10 km leið niður Hörðudal og fellur til sjávar í sunnanverðan Hvammsfjörð (Sigurjón Rist, 1990). Vífilisdalsá er um 12 km löng og Laugaá um 9 km (Sigurjón Rist, 1990), en er einungis fiskgeng um 3 km (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson, 2016). Hörðudalsá var áður gjöfufull bleikjuá og mest hafa veiðst yfir 1000 bleikjur á ári í ánni (Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson, 2018). Síðasta einn og hálfan áratuginn hefur bleikjunni fækkað og sum árin hafa einungis fáeinir tugir bleikja veiðst. Nokkur laxveiðivon er á vatnasvæði Hörðudalsár og skráð meðalveiði árána 1974 – 2017 er 45 laxar en mesta veiðin var 116 laxar árið 1988 (Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson, 2018). Merktir veiðistaðir á vatnasvæðinu eru 36 talsins og leyfðar eru 2 stangir á dag. Veiðitímabilið er 1. júlí – 30. september og leyfilegt agn er fluga og maður. Hluti af veiðisvæðinu er friðaður, þ.e. Vífilisdalsá er friðuð innan við bæinn Vífilsdal og óheimilt er með öllu að veiða í Laugaá. Hörðudalsá var fyrst lítillega rannsökuð árið 1987 (Sigurður Már Einarsson og Valdimar Gunnarsson, 1988) og Vífilisdalsá og Laugaá árið 1997 (Sigurður Már Einarsson, 1998). Frá árinu 2012 hafa árlega verið gerðar rannsóknir á vatnasvæðinu öllu (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson, 2013, 2014, 2015a, 2015b; Ásta Kristín Guðmundsdóttir, Sigurður Már Einarsson og Jóhannes Guðbrandsson, 2017; Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Jóhannes Guðbrandsson, 2018). Nokkrar tilraunir með fiskrækt hafa verið gerðar á vatnasvæðinu. Um tíma var gönguseiðum sleppt í ána en frá 2012 hafa engar seiðasleppingar verið stundaðar. Ófiskgengi hluti Laugaár er talin hafa góð hrygningar- og uppeldisskilyrði og um nokkurra ára skeið (2013 – 2016) var lifandi lax fluttur upp á efra svæðið til hrygningar. Árangur af þeim aðgerðum var kannaður með rafveiðum á svæðinu 2014 – 2017. Seiði upprunnin úr hrygningu árið 2013 fundust í mælingum 2014 – 2016 en yngri klakárgangar hafa ekki fundist (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson, 2015a, 2015b; Ásta Kristín Guðmundsdóttir ofl., 2016 og Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Jóhannes Guðbrandsson, 2018). Um haustið 2017 voru hrogn grafin á nokkrum stöðum á ófiskgenga hluta Laugaár. Veiðifélag Hörðudalsár vinnur nú að því að gera gönguhindrunina í Laugaá fiskgenga og stækka þannig búsvæði sjögöngustofna til hrygningar og seiðauppeldis á vatnasvæðinu.

Í þessari skýrslu verða kynntar niðurstöður seiðarannsóknna og stangveiði á vatnasvæði Hörðudalsár árið 2018.

## Aðferðir

Upplýsingar um stangveiði ársins 2018 voru fengnar úr Skrínnunni, veiðigagnagrunni Hafrannsóknastofnunar og Fiskistofu. Stangveiðin er skilgreind eftir tegund, fjölda og hlutdeild sleppinga (veiða - sleppa) auk þess sem veiðinni er skipt niður eftir kyni, sjávaraldri og þyngd. Við úrvinnslu laxveiðinnar er miðað við skiptingu milli smálax (eitt ár í sjó) og stórlax (tvö ár í sjó) þannig að hrygnur 3,5 kg og þyngri og hængar 4,0 kg og þyngri eru taldir vera tveggja ára úr sjó (Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson, 2018). Stangveiði ársins á vatnasvæði Hörðudalsár er tekin saman eftir veiðistöðum og vikum auk þess sem langtímagögn um þróun veiðinnar á svæðinu eru tekin saman. Veiðin árið 2018 er borin saman við meðalveiði tímabilsins 1974 – 2017. Gerð er grein fyrir hlutdeild sleppinga (veiða - sleppa) í laxveiðinni yfir tímabilið 2012 – 2018.

Seiðarannsóknir voru gerðar á vatnasvæði Hörðudalsár þann 28. ágúst 2018 (1. mynd; viðauki 1). Á fiskgenga hlutanum var veitt á þeim sex stöðum sem mældir hafa verið undanfarin ár (nr. 1 - 5 og 7,5) en að auki var rafveitt á nýrri stöð, rétt neðan við ófiskgengan foss í Laugaá (pt.553) (1. mynd; viðauki 1). Árangur af hrognagreftri haustið 2017 var kannaður með rafveiðum á þremur stöðum á ófiskgenga hluta Laugaár (pt. 550, 551 og 552) (1. mynd; viðauki 1). Aðferðum við rafveiðar og sýnatöku hefur áður verið lýst (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson, 2013) en aldur seiða er skráður sem 0+ (sumargömul seiði), 1+ (seiði á 2. ári), 2+ (seiði á 3.ári) o.s.frv. Auk hefðbundinnar úrvinnslu voru langtímagögn um þéttleika og meðallengd tekin saman og meðaltöl reiknuð fyrir tímabilið 2012 – 2018. Gerð var aðhvarfsgreining á þéttleika laxaseiða á fyrsta sumri (0+) og veturgamalla (1+) seiða af sama árgangi.

## Niðurstöður

### *Stangveiði*

Í stangveiðinni á vatnasvæði Hörðudalsá veiddust 87 laxar, þar af fjórir stórlaxar (2ja ára úr sjó) (tafla 1). Hlutfall hrygna í veiðinni var 65,1% og vógu smálaxar 2,19 kg að meðaltali en stórlaxar 4,12 kg (tafla 2). Laxveiðin jókst um tæplega helming á milli ára og var sú þriðja mesta frá upphafi skráninga og var 93,7% yfir meðalveiði tímabilsins 1974 – 2017 (2. mynd). Bleikjuveiðin taldi 60 fiska (tafla 1) og nam eingöngu 22,7% af meðalveiði tímabilsins 1974 – 2017 (3. mynd). Veiðistaður nr. 19 var fengsælasti laxveiðistaðurinn með 26 fiska (29,9% veiðinnar) og á veiðistað nr. 1 var mesta bleikjuveiðin eða 19 fiskar (31,7% veiðinnar) (4. mynd). Nokkuð var um að skráning veiðinnar á veiðistaði væri ófullnægjandi (0 er óþekktur



veiðistaður) eða 18,4% laxveiðinnar og 5,0% bleikjuveiðinnar (4. mynd). Á veiðitímabilinu veiddust að meðaltali sjö laxar og fimm bleikjur í viku hverri (5. mynd). Mesta veiðin á einni viku var 14 laxar (10. - 16. september) og 15 bleikjur (6. - 12. ágúst) (5. mynd). Á árinu 2018 var 18,4% laxveiðinnar sleppt en meðaltal sleppinga á tímabilinu 2012 – 2018 var 14,6% (6. mynd). Hlutfall sleppinga á bleikju af heildarveiðinni 2018 var 15% en meðaltal tímabilsins 2012 – 2018 var 4,7% (7. mynd).

### ***Seiðamælingar***

Fjórar fisktegundir komu fyrir í seiðarannsóknnum á fiskgengum hluta vatnasvæðis Hörðudalsár (tafla 3; 4; 5), þ.e. 315 laxaseiði af þremur aldurshópum (0+ - 2+) (tafla 3; viðauki 2), 34 bleikjuseiði af tveimur aldurshópum (0+ og 1+)(tafla 4), eitt hornsíli og tvö flundruseiði (tafla 3). Á ófiskgenga hluta Laugaár veiddust sjö bleikjuseiði, af þremur aldurshópum (0+ - 2+) (tafla 4; 5).

Meðallengd allra aldurshópa laxaseiða mældist sú minnsta frá upphafi mælinga (8. mynd; viðauki 3). Meðallengd sumargamalla laxaseiða á stöðvum 1 – 7,5 var 3,8 cm (0,6 cm undir meðaltali), seiði á 2. ári mældust 6,4 cm að meðaltali (0,5 cm undir meðaltali) og seiði á þriðja ári 8,6 cm (0,7 cm undir meðaltali) (tafla 3; 8. mynd; viðauki 3). Meðallengd sumargamalla bleikjuseiða á stöðvum 1 – 7,5 hefur ekki mælst minni á tímabilinu 2012 – 2018 og mældust þau 5,3 cm að meðaltali (0,3 cm undir meðaltali) en meðallengd seiða á öðru ári var 9,6 cm (1,0 cm yfir meðaltali) (tafla 4; 9. mynd; viðauki 3). Í mælingum á vatnasvæði Hörðudalsár árið 1997 voru yngri aldurshópar bleikjuseiða (0+ og 1+) talsvert minni en meðallengdir seiða í rafveiðum árabilið 2012 – 2018 (viðauki 3). Á ófiskgenga hluta Laugaár veiddust sjö bleikjuseiði af þremur aldurshópum (0+ - 2+) og var meðallengd vorgamalla seiða 6,1 cm, seiði á 2. ári mældust 10,9 cm og seiði á 3. ári 9,5 cm (tafla 4).

Vísitala laxaseiða á rafveiðistöðvum 1 – 7,5 (viðauki 1) var 25,6/100 m<sup>2</sup> að meðaltali (tafla 5; 10. mynd; viðauki 4), tvöfalt hærri en meðaltal áranna 2012 – 2018 og sú hæsta sem mælst hefur frá upphafi mælinga (10. mynd; viðauki 4). Mestur var þéttleikinn á stöð 3 eða 58,7/100 m<sup>2</sup>, að stærstum hluta sumargömul seiði (0+) (tafla 5). Athygli vekur að í Laugaá, sem er friðuð fyrir allri veiði, fundust engin sumargömul seiði (0+) á vöktunarstöð (stöð 7,5), né heldur á nýrri rafveiðistöð efst á fiskgenga hluta árinna (pt. 553) (1. mynd; tafla 5). Á báðum stöðvum var hinsvegar talsvert um stærri seiði (1+ og 2+) og var vísitalan 15,9/100 m<sup>2</sup> á stöð 7,5 og 19,9/100 m<sup>2</sup> á punkti 553 (tafla 5; viðauki 1 og 2). Leit að sumargömlum seiðum (0+) eftir hrognagröft á ófiskgenga hluta Laugaár bar ekki árangur (pt. 550 – 552) (tafla 5; viðauki 1).

Vísitala bleikju á fiskgenga hluta vatnasvæðisins mældist 3,6/100 m<sup>2</sup> að meðaltali (tafla 5; 11. mynd; viðauki 5). Tvær rafveiðistöðvar báru þéttleikann uppi; stöð 1 í Vífilsdalsá með

vísitöluna 12,8/100 m<sup>2</sup> og stöð 5 í Hörðudalsá með 6,3/100 m<sup>2</sup> (tafla 5). Vísitala bleikju (0+ - 2+) á ófiskgenga hluta Laugaár var 2,6/100 m<sup>2</sup> að meðaltali (tafla 5).

Samband seiðavísitölu sama árgangs laxaseiða á fyrsta (0+) og öðru (1+) sumri bendir ekki til neikvæðra þéttleikaáhrifa á seiðapéttleika (veldisvísir stærri en núll) (12. mynd).

## Umræður

Í bráðabirgðatölum á vef Hafrannsóknastofnunar (2018) um laxveiði árið 2018 kemur fram að heildarveiði villtra laxa á landinu öllu var um 31.000 fiskar. Veiðin jókst lítið eitt á milli ára en var nokkuð undir meðalveiði tímabilsins 1974 – 2017. Í þessum niðurstöðum er búið að undanskilja laxveiði í hafbeitarám og leiðrétt fyrir veiða og sleppa. Veiði í ám Vesturlandi árið 2018 var lítið eitt meiri en árið 2017.

Í Hörðudalsá árið 2018 allt að því tvöfaldaðist laxveiðin á milli ára og var um 94% yfir langtímameðaltali (1974 – 2017). Síðasta áratuginn hefur laxveiðin í Hörðudalsá aukist á nýjan leik eftir mjög slakt tímabil á árunum 1991 – 2007 og er nú um margt svipuð veiðinni á áttunda og níunda áratug síðustu aldar (Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson, 2018). Þannig var veiðin árið 2018 sú þriðja mesta frá upphafi veiðiskráningar. Á áttunda og níunda áratugnum var talsvert um seiðasleppingar á vatnasvæðinu og er líklegt að veiðin hafi þá að hluta til verið upprunnin úr sleppingum, en ekki liggur fyrir mat á árangri þeirra. Síðastliðin ár byggir veiðin eingöngu á eigin framleiðslu vatnsvæðis Hörðudalsár og er það í samræmi við niðurstöður úr seiðarannsóknunum. Seiðamælingar áranna 2017 og 2018 skáru sig frá fyrri mælingum vegna aukins þéttleika laxaseiða og munaði þar mest um aukinn þéttleika sumargamalla seiða (0+). Árið 2018 var vístialan sú hæsta sem mælst hefur á vatnasvæðinu eða 25,6 seiði á hverja 100 m<sup>2</sup> og þar af mældist vísitala sumargamalla seiða (0+) rúmlega 16 seiði á hverja 100 m<sup>2</sup>, margfalt hærri en vísitölur áranna 2012 - 2016). Stærð göngunnar í Hörðudalsá er ekki þekkt en seiðavísitalan gefur vísbendingu um að hrygningarstofn hafi verið stærri en áður. Til samanburðar má nefna að seiðavísitala í nágrannaánni Miðá var tæplega 60 seiði á hverja 100 m<sup>2</sup> árið 2018 (Hafrannsóknastofnun, óbirt gögn), meira en helmingi hærri en í síðustu seiðamælingum á svæðinu sem gerðar voru árið 2016 (Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir, 2017). Þrátt fyrir aukinn seiðapéttleika á vatnasvæði Hörðudalsár er hámarks burðargetu laxabúsvæða á svæðinu líklega ekki náð, samanber niðurstöðu aðhvarfsgreiningarinnar (12. mynd) sem gerð var á sambandi þéttleika laxaseiða á fyrsta ári (0+) við þéttleika sama árgangs árið eftir (1+). Með öðrum orðum, ef hrygningarstofn væri stærri myndi framleiðsla árinna aukast sem koma myndi fram í aukinni fiskgengd.

Engin 0+ seiði fundust í mælingum í Laugaá og er það einkum athyglisvert þar sem áin er friðuð fyrir veiði en góður þéttleiki eldri seiða fannst hinsvegar á báðum stöðvum. Veiðiréttarhafar eru hvattir til að fylgja því eftir að reglum um friðun sé fylgt. Þéttleikatölur gefa ef til vill ekki rétta mynd af skilyrðum fyrir laxaseiði í Laugaá þar sem seiðin þar voru mjög vel á sig komin og lífmassi laxaseiða meiri en annarsstaðar á vatnsvæðinu þar sem þéttleiki var meiri.

Bleikjuveiðin sem áður var einkennandi fyrir Hörðudalsá var líkt og mörg undanfarin ár langt undir langtímameðaltali árið 2018. Árið 2002 markaði skil í veiði á bleikju á svæðinu en frá þeim tíma til dagsins í dag hefur sjaldan veiðst meira en fáeinir tugir fiska á ári. Vísbendingar í þá veru að bleikjustofninn sé að styrkjast á nýjan leik má sjá í nokkrum bleikjuám á landinu (Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson, 2018) en lengri tímabil þarf til að varpa ljósi á þróunina. Seiðavísitala bleikju í Hörðudalsá árin 2017 og 2018 mældist hærri en í öðrum mælingum frá 2012, en lægri en í mælingum frá 1997, sem reyndar eru ekki að öllu leyti sambærilegar. Í ljósi bágrar stöðu bleikjunnar á vatnasvæði Hörðudalsár eru veiðiréttahafar því áfram hvattir til að hlífa stofninum eins og kostur er, taka upp fluguveiðar og sleppa lifandi bleikju, einkum stórum hrygnum. Benda má á að í markmiðum laga um lax- og silungsveiði nr. 61/2006 er kveðið á um að veiði skuli vera sjálfbær og jafnframt að það sé á ábyrgð veiðiréttarhafa/veiðifélags að tryggja að svo sé. Ef veitt er umfram veiðipól stofna, er um ofveiði að ræða sem líklegt er að koma niður á stofnum og veiðinýtingu þegar litið er til lengri tíma. Mikilvægt er að veiðifélög geri sér grein fyrir þeirri ábyrgð og geri breytingar á veiðistjórnun í tíma þar sem víða hefur reynst erfitt og tímafrekt að byggja upp stofna sem hafa orðið litlir.

Meðallengdir allra aldurshópa laxaseiða árið 2018 eru þær lægstu sem mælst hafa frá upphafi seiðavöktunar í Hörðudalsá. Veðurfar sunnan- og vestanlands sumarið 2018 var ekki heppilegt seiðavexti og einkenndist tíðarfarið af lágum lofthita, fáum sólardögum og mikilli úrkomu (Veðurstofa Íslands). Vatnshiti Gljúfurár í Borgarfirði sýnir að hann var með kaldara móti sumarið 2018 (Hafrannsóknastofnun, óbirt gögn). Neikvætt hitavik (frávik) í maí, júní og júlí frá meðalhita tímabilsins 2010 – 2018 var tæplega -2,0 °C. Lækkaður vatnshiti hefur leitt til minni vaxtar seiðanna í Hörðudalsá árið 2018. Hægari vöxtur getur lengt ferskvatnsdvöl þeirra og þar með seinkað útgöngu (Armstrong, 2003). Með lengri dvarlartíma í ánum aukast jafnframt líkur á meiri afföllum seiða sem geta skilað sér í minni hrygningargöngum. Lágur vatnshiti gæti einnig skýrt að ekki fundust seiði úr hrognagreftri ofan fossa í Laugaá. Sumargömul seiði dreifa sér lítið frá hrygningarstað fyrsta sumarið og því minna sem þau eru smærri (Armstrong, 2003). Þar sem ekki var möguleiki á leiðsögn þegar rafveiðar fóru fram lá ekki fyrir nákvæm staðsetning á þeim stöðum sem hrogn voru grafin á. Ekki er því hægt að fullyrða að hrognagröftur hafi misfarist þótt engin laxaseiði hafi fundist. Lagt er til að

staðsetningar verði hnitsettir ef framhald verður á hrognagreftri til að auðvelda mat á árangri aðgerðanna. Jafnframt að fjöldi hrygna sem teknar eru í verkefnið og veiðistaðir þeirra verði skráðir.

Veiðivegur liggur á eyrum meðfram Hörðudalsá og þverar ána á mörgum stöðum. Athygli höfunda vakti að vöðin voru fullvíðfeðm, að keyrt hafði verið yfir ána á fleiri en einum stað á sama vaði. Þetta veldur óþarfa raski á botni árinna og væri auðvelt að minnka með því að merkja vöð og benda veiðimönnum á að halda sig við þau. Að öðrum kosti er hætt á auknum afföllum á seiðum.

Til stendur að gera fiskveg í Laugaá og er því mikilvægt að hrygnarstofn fiskistofna á vatnasvæðinu sé nógu stór til að nýta ný búsvæði og einnig þau sem fyrir eru neðan fiskvegjar. Þar sem Hörðudalsá hentar öll vel til fluguveiða er lagt til að eingöngu fluga verði leyfð sem agn og með þeim hætti hlutdeild veiða – sleppa aðferðarinnar aukin. Taka ætti upp skyldusleppingar á stórlaxi (lax yfir 70 cm að lengd) og veiðimenn hvattir til aukinna sleppinga á smálaxi og bleikju, sérstaklega stórum hrygnum. Með þeim hætti væri hægt að auka hrygningu á svæðinu til mikilla muna og nýta þar með uppeldisskilyrðin í ánni betur.

Engin hreistursýni voru tekin úr laxveiðinni á vatnasvæði Hörðudalsár árið 2018. Rannsóknir á hreistri gefa mikilsverðar upplýsingar um aldurssamsetningu sjógenginna fiskistofna og þannig er hægt að rekja veiðina til klakárganga. Hvatt er til að hreistri verði safnað úr stangveiðinni á svæðinu og a. m. k. 20 laxasýni tekin og þeim dreift jafnt yfir veiðitímabilið. Jafnframt er eindregið hvatt til þess að hreistri af bleikju verði einnig safnað.

## **Þakkir**

Herði Hjartarsyni og öðrum félögum í Veiðifélagi Hörðudalsár er þakkað gott samstarf.

Sigurður Már Einarsson las yfir handrit af skýrslunni, kom með gagnlegar ábendingar og er honum þakkað framlagið.

## Heimildaskrá

- Armstrong, J. D., Kemp, P. S., Kennedy, G. J. A., Ladle, M. & Milner, N. J. (2003). Habitat requirements of Atlantic salmon and brown trout in rivers and streams. *Fisheries research*, 62, 143-170.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson. (2013). *Seiðarannsóknir í Hörðudalsá 2012*. Veiðimálastofnun. VMST/13004. 13 bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson. (2014). *Seiðarannsóknir í Hörðudalsá 2013*. Veiðimálastofnun. VMST/14020. 10 bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson (2015a). *Seiðarannsóknir í Hörðudalsá 2014*. Veiðimálastofnun. VMST/15015. 15 bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson. (2015b). *Seiðarannsóknir í Hörðudalsá 2015*. Veiðimálastofnun. VMST/15033. 13 bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir, Sigurður Már Einarsson og Jóhannes Guðbrandsson. (2017). *Hörðudalsá 2016. Seiðarannsóknir og veiði*. Hafrannsóknastofnun. HV 2017-014. 11 bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Jóhannes Guðbrandsson. (2018). *Vöktun laxa- og bleikjustofna á vatnasvæði Hörðudalsár 2017*. Hafrannsóknastofnun. HV 2018-14. 16 bls.
- Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson. (2018). *Lax- og silungsveiðin 2017*. Hafrannsóknastofnun og Fiskistofa. HV 2018 – 035. 36 bls.
- Hafrannsóknastofnun ráðgjafar- og rannsóknastofnun hafs og vatna (2018). *Bráðabirgðatölur um stangveiði á laxi sumarið 2018*. Skoðað 10. janúar 2019 á <http://www.hafogvatn.is/>
- Sigurður Már Einarsson. (1998). *Seiðaathuganir í Hörðudalsá 1997*. Veiðimálastofnun Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/98005. 6 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Valdimar Gunnarsson. (1988). *Fiskræktar- og fiskeldismöguleikar í Dalasýslu. Veiðimálastofnun Vesturlandsdeild*. Skýrsla. VMST-V/88005. 86 bls.
- Sigurjón Rist. (1990). *Vatns er þörf*. Bókaútgáfa menningarsjóðs.
- Veðurstofan. (2019). *Tíðarfar 2018*. Skoðað 11. janúar 2019 á <http://www.vedur.is/>

## Töflur

**Tafla 1.** Stangveiði á vatnasvæði Hörðudalsár árið 2018.

| Hörðudalsá     | Veiði | Landað | Sleppt | % sleppt |
|----------------|-------|--------|--------|----------|
| Lax alls       | 87    | 71     | 16     | 18,4     |
| Lax 1 ár í sjó | 83    | 69     | 14     | 16,9     |
| Lax 2 ár í sjó | 4     | 2      | 2      | 50,0     |
| Bleikja        | 60    | 51     | 9      | 15,0     |

**Tafla 2.** Laxveiði á vatnasvæði Hörðudalsár árið 2018, skipt eftir kyni og sjávaraldri.

| Ár í sjó | Hrygnur |      |         | Hængar |      |         | Alls |      |         |
|----------|---------|------|---------|--------|------|---------|------|------|---------|
|          | fj      | %    | meðalp. | fj     | %    | meðalp. | fj   | %    | meðalp. |
| 1        | 54      | 64,6 | 2,10    | 29     | 35,4 | 2,34    | 83   | 2,19 | 95,4    |
| 2        | 3       | 75,0 | 4,17    | 1      | 25,5 | 4,00    | 4    | 4,12 | 4,6     |
| Alls     | 57      | 65,1 | 2,21    | 30     | 34,9 | 2,4     | 87   | 2,28 | 100     |

**Tafla 3.** Meðallengd (cm) laxaseiða, hornsíla og flundruseiða úr rafveiðum á vatnasvæði Hörðudalsár 28. ágúst 2018.

MI=meðallengd; Fj=fjöldi; SD=staðalfrávik. <sup>1)</sup>Aukastöð efst á fiskgenga hluta Laugaár.

| Stöð nr              | Lax |     |      |     |    |      |     |    |      | Samtals | Hornsíli |    |    | Flundra |    |      |
|----------------------|-----|-----|------|-----|----|------|-----|----|------|---------|----------|----|----|---------|----|------|
|                      | 0+  |     |      | 1+  |    |      | 2+  |    |      |         | MI       | Fj | SD | MI      | Fj | SD   |
|                      | MI  | Fj  | SD   | MI  | Fj | SD   | MI  | Fj | SD   |         | MI       | Fj | SD | MI      | Fj | SD   |
| 1                    |     | 0   |      |     | 0  |      | 9,4 | 3  | 0,56 | 3       |          | 0  |    |         | 0  |      |
| 2                    | 3,6 | 32  | 0,27 | 6,0 | 25 | 0,40 | 8,2 | 4  | 0,98 | 61      |          | 0  |    |         | 0  |      |
| 3                    | 3,9 | 111 | 0,35 | 6,9 | 10 | 0,67 |     | 0  |      | 121     | 5,6      | 1  |    |         | 0  |      |
| 4                    | 3,6 | 22  | 0,50 | 6,5 | 14 | 0,75 |     | 0  |      | 36      |          | 0  |    |         | 0  |      |
| 5                    | 4,3 | 15  | 0,28 | 6,6 | 10 | 0,43 |     | 0  |      | 25      |          | 0  |    | 3,5     | 2  | 0,21 |
| 7,5                  |     | 0   |      | 6,1 | 29 | 0,38 | 8,2 | 1  |      | 30      |          | 0  |    |         | 0  |      |
| Samtals              | 3,8 | 180 | 0,35 | 6,4 | 88 | 0,53 | 8,6 | 8  | 0,77 | 276     | 5,6      | 1  |    | 3,5     | 2  | 0,20 |
| pt.553 <sup>1)</sup> |     |     |      | 6,4 | 7  | 0,23 | 8,5 | 32 | 0,64 | 39      |          |    |    |         |    |      |

**Tafla 4.** Meðallengd (cm) bleikjuseiða úr rafveiðum á vatnasvæði Hörðudalsár 28. ágúst 2018. MI=meðallengd; Fj=fjöldi;

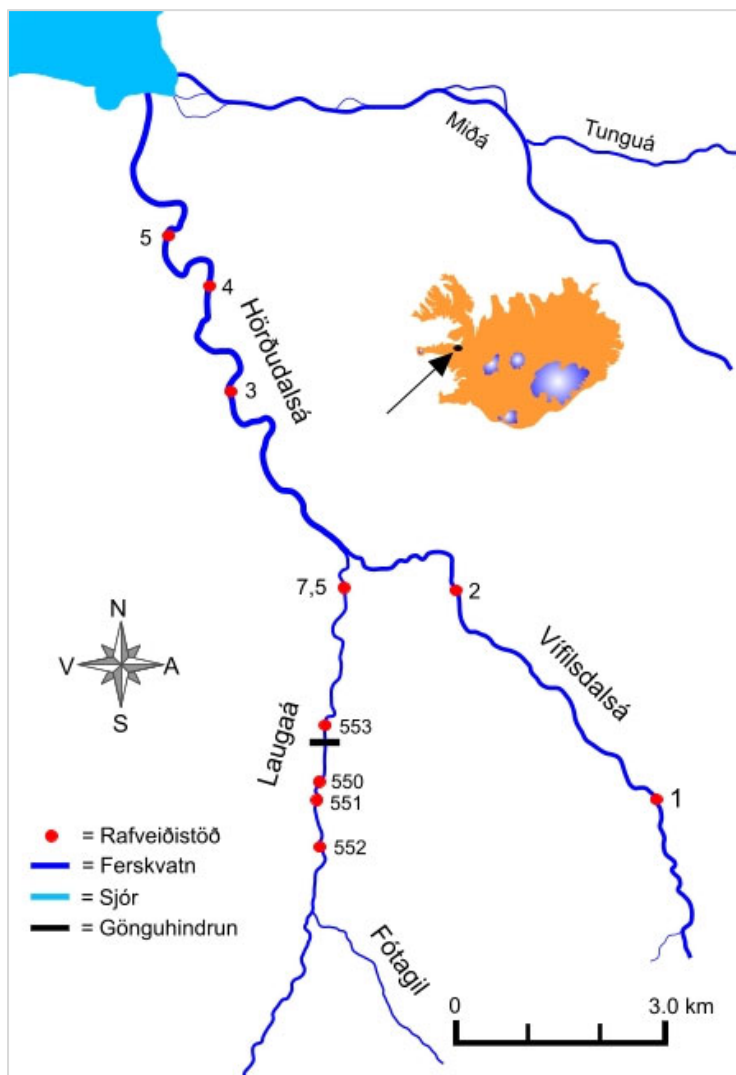
SD=staðalfrávik. <sup>1)</sup>Aukastöð efst á fiskgenga hluta Laugaár. <sup>2)</sup>Á ófiskgenga hluta Laugaár.

| Stöð nr                       | 0+  |    |      | 1+   |    |      | 2+  |    |      | Samtals |
|-------------------------------|-----|----|------|------|----|------|-----|----|------|---------|
|                               | MI  | Fj | SD   | MI   | Fj | SD   | MI  | Fj | SD   |         |
| 1                             | 5,0 | 12 | 0,35 | 9,3  | 6  | 0,21 |     |    |      | 18      |
| 2                             |     |    |      |      |    |      |     |    |      | 0       |
| 3                             | 5,4 | 2  | 0,21 |      |    |      |     |    |      | 2       |
| 4                             | 5,3 | 2  | 0,35 |      |    |      |     |    |      | 2       |
| 5                             | 5,6 | 11 | 0,39 |      |    |      |     |    |      | 11      |
| 7,5                           |     |    |      | 9,8  | 1  |      |     |    |      | 1       |
| Samtals                       | 5,3 | 27 | 0,33 | 9,6  | 7  | 0,21 |     |    |      | 34      |
| pt.553 <sup>1)</sup>          |     |    |      |      |    |      |     |    |      | 0       |
| pt.550 <sup>2)</sup>          | 5,9 | 1  |      | 10,9 | 3  | 0,25 |     |    |      | 4       |
| pt.551 <sup>2)</sup>          | 6,2 | 1  |      |      |    |      | 9,5 | 2  | 1,84 | 3       |
| pt.552 <sup>2)</sup>          |     |    |      |      |    |      |     |    |      | 0       |
| Meðaltal stöðva <sup>2)</sup> | 2   |    |      | 10,9 | 3  | 0,25 | 9,5 | 2  | 1,84 | 7       |

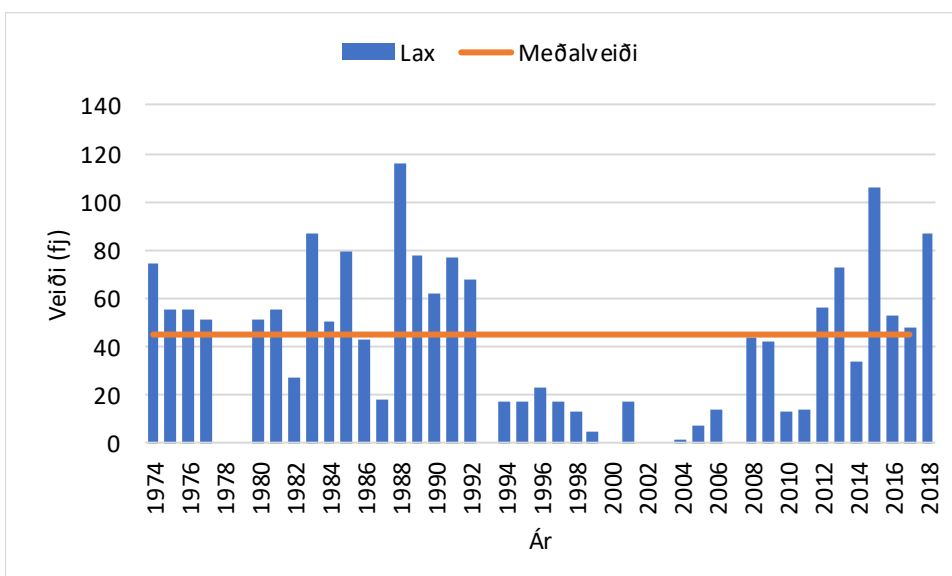
**Tafla 5.** Seiðavísitala (fj/100m<sup>2</sup>) í rafveiðum á vatnasvæði Hörðudalsár 28. ágúst 2018. <sup>1)</sup>Aukastöð efst á fiskgenga hluta Laugaár. <sup>2)</sup>Á ófiskgenga hluta Laugaár.

| Stöð                          | Svæði m <sup>2</sup> | Lax  |      |      |         | Bleikja |     |     |         | Hornsíli | Flundra |
|-------------------------------|----------------------|------|------|------|---------|---------|-----|-----|---------|----------|---------|
|                               |                      | 0+   | 1+   | 2+   | Samtals | 0+      | 1+  | 2+  | Samtals |          |         |
| 1                             | 141                  | 0,0  | 0,0  | 2,1  | 2,1     | 8,5     | 4,3 | 0,0 | 12,8    | 0,0      | 0,0     |
| 2                             | 160                  | 20,0 | 15,6 | 2,5  | 38,1    | 0,0     | 0,0 | 0,0 | 0,0     | 0,0      | 0,0     |
| 3                             | 206                  | 53,9 | 4,9  | 0,0  | 58,7    | 1,0     | 0,0 | 0,0 | 1,0     | 0,5      | 0,0     |
| 4                             | 149                  | 14,8 | 9,4  | 0,0  | 24,2    | 1,3     | 0,0 | 0,0 | 1,3     | 0,0      | 0,0     |
| 5                             | 175                  | 8,6  | 5,7  | 0,0  | 14,3    | 6,3     | 0,0 | 0,0 | 6,3     | 0,0      | 1,1     |
| 7,5                           | 189                  | 0,0  | 15,3 | 0,5  | 15,9    | 0,0     | 0,5 | 0,0 | 0,5     | 0,0      | 0,0     |
| Meðaltal stöðva               |                      | 16,2 | 8,5  | 0,9  | 25,6    | 2,9     | 0,8 | 0,0 | 3,6     | 0,1      | 0,2     |
| pt.553 <sup>1)</sup>          | 196                  | 0,0  | 3,6  | 16,3 | 19,9    | 0,0     | 0,0 | 0,0 | 0,0     | 0,0      | 0,0     |
| pt.550 <sup>2)</sup>          | 109                  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0     | 0,9     | 2,8 | 0,0 | 3,7     | 0,0      | 0,0     |
| pt.551 <sup>2)</sup>          | 206                  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0     | 0,5     | 0,0 | 1,0 | 1,5     | 0,0      | 0,0     |
| pt.552 <sup>2)</sup>          | 150                  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0     | 0,7     | 0,0 | 0,0 | 0,0     | 0,0      | 0,0     |
| Meðaltal stöðva <sup>2)</sup> |                      | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0     | 0,7     | 1,4 | 0,5 | 2,6     | 0,0      | 0,0     |

## Myndir

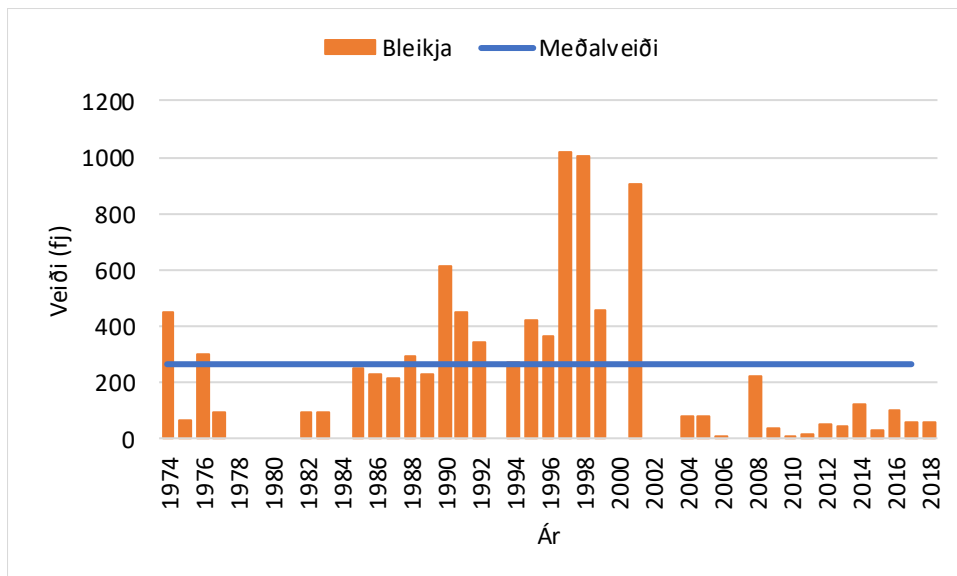


1. mynd. Kort af vatnasvæði Höfudalsár. Rafveiðistöðvar vegna seiðarannsóknna árið 2018 eru sýndar með númerum.

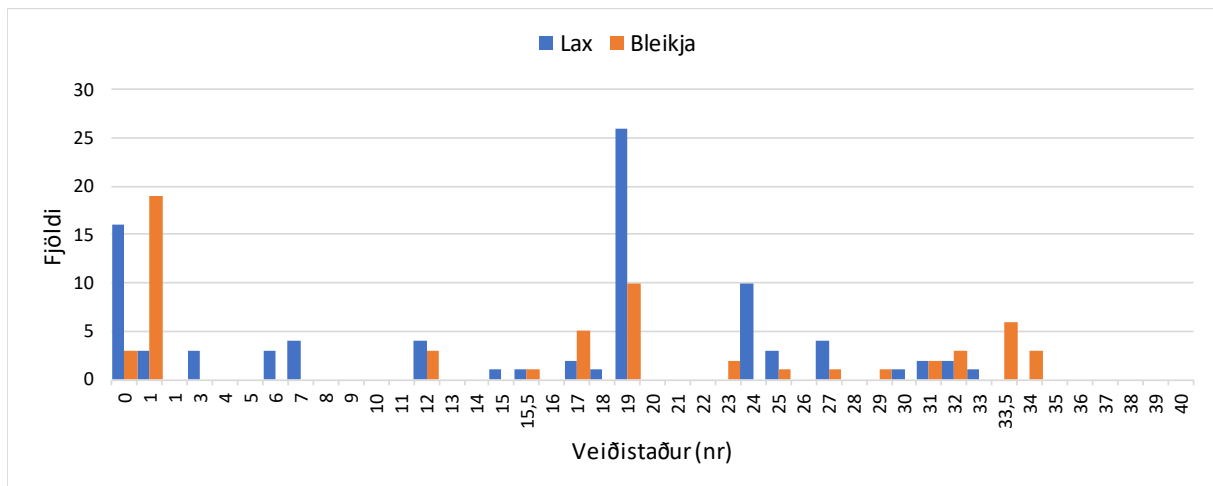


2. mynd. Laxveiði á vatnasvæði Höfudalsár árin 1974 – 2018. Meðalveiði 1974 – 2017.

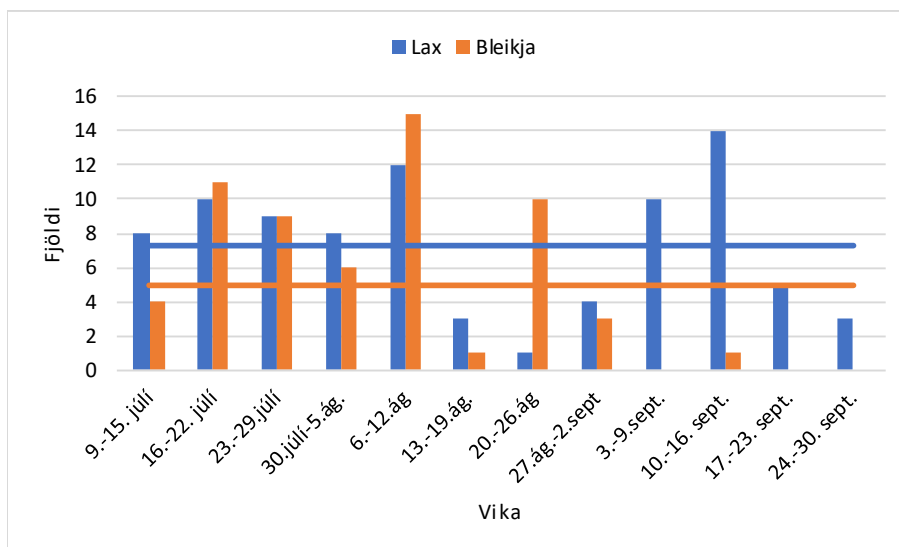




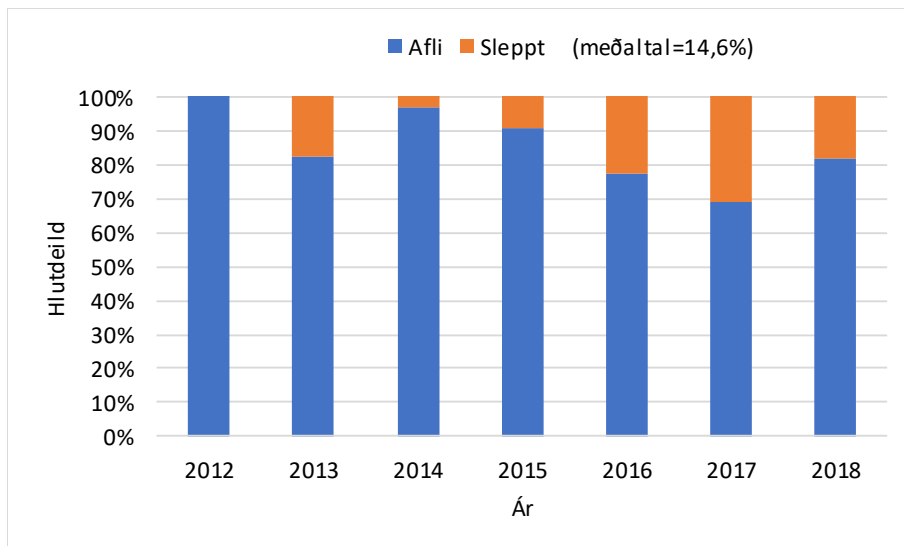
3. mynd. Bleikjuveiði á vatnasvæði Hörðudalsá árin 1974 – 2018. Meðalveiði 1974 - 2017.



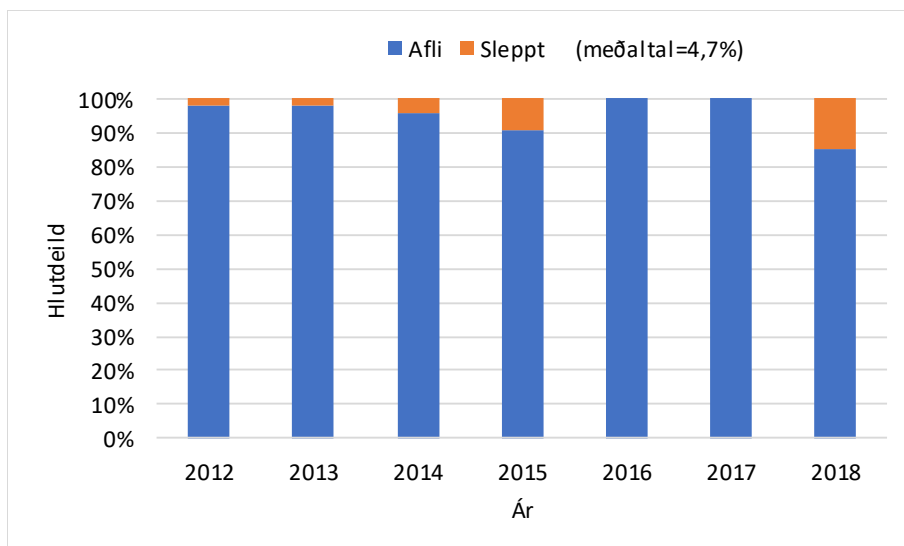
4. mynd. Stangveiði eftir veiðistöðum á vatnasvæði Hörðudalsár árið 2018.



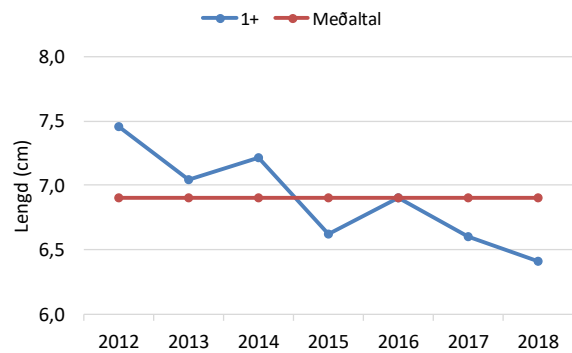
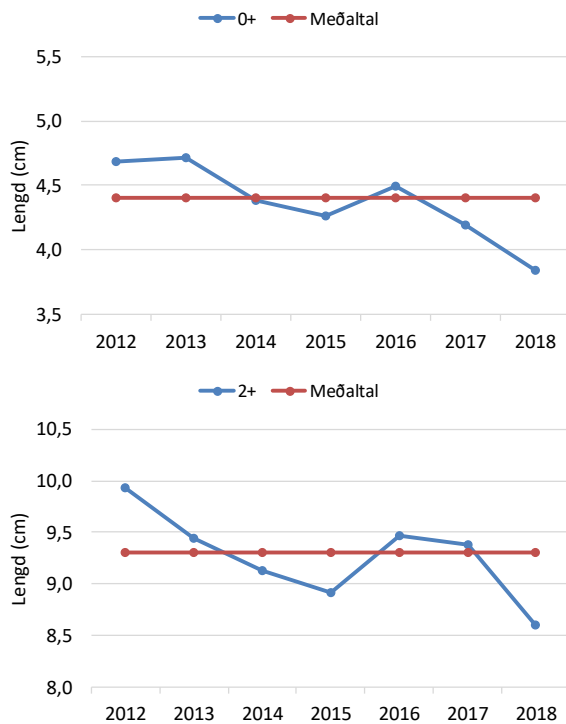
5. mynd. Stangveiði á viku á vatnasvæði Hörðudalsár árið 2018. Láréttar línur sýna meðalveiði á viku yfir veiðitímabilið.



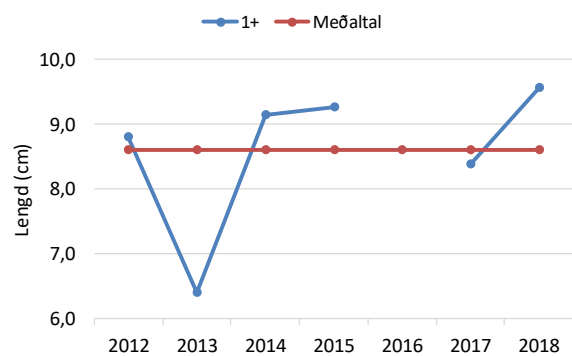
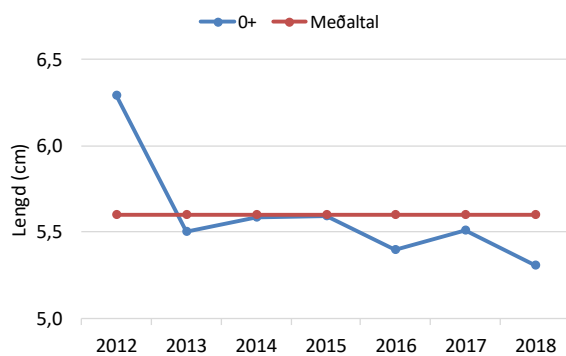
6. mynd. Hlutfall veiða - sleppa úr laxveiðinni á vatnasvæði Höfðudalsár 2012 - 2018.



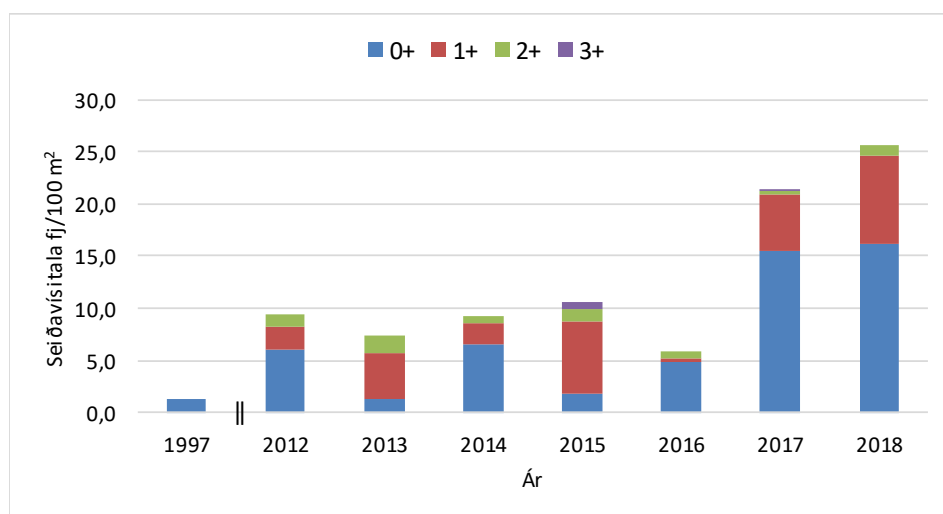
7. mynd. Hlutfall veiða - sleppa úr bleikjuveiðinni á vatnasvæði Höfðudalsár 2012 - 2018.



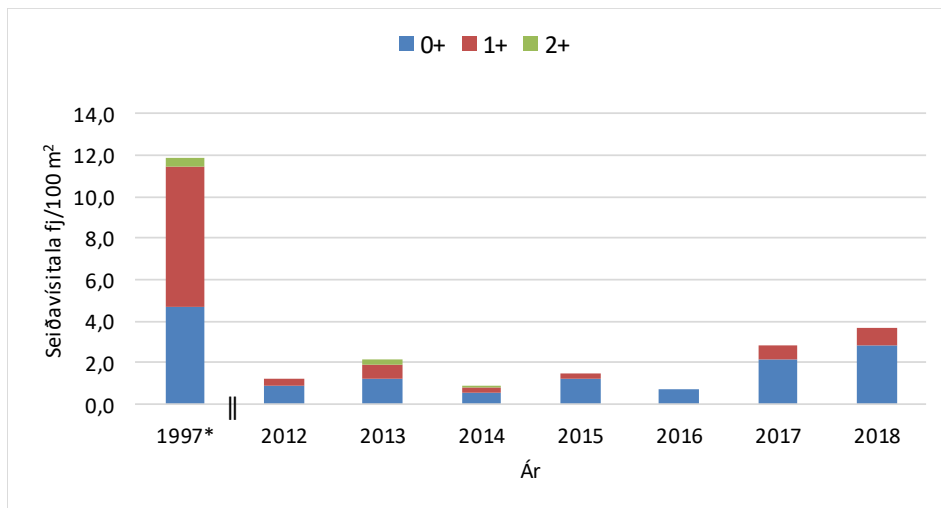
8. mynd. Meðallengd (cm) aldurshópa (0+ - 2+) laxaseiða frá 2012 – 2018.



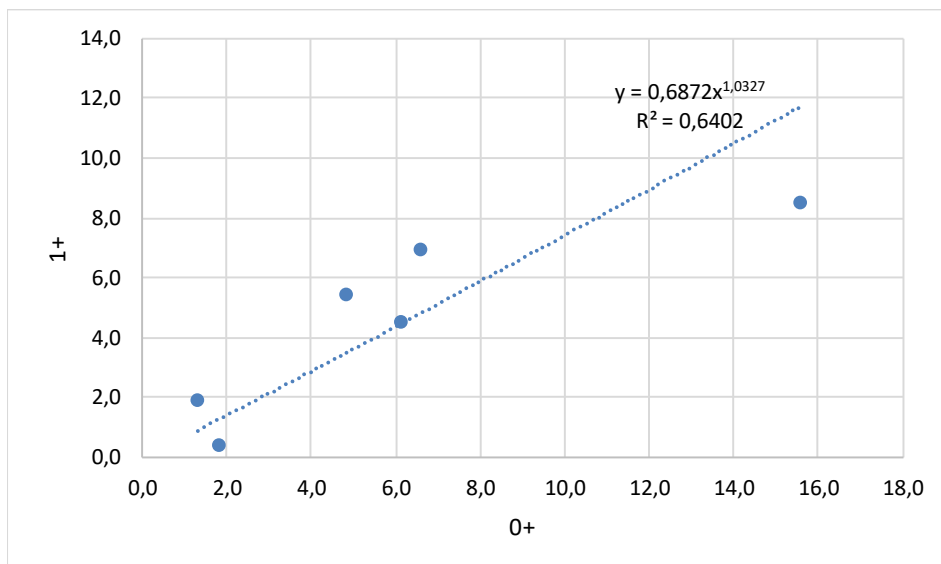
9. mynd. Meðallengd (cm) aldurshópa (0+ og 1+) bleikjuseiða frá 2012 – 2018.



10. mynd. Vísitala (fjöldi/100 m<sup>2</sup>) laxaseiða á vatnasvæði Höfudalsár 1997 og 2012 – 2018.



11. mynd. Vísitala (fjöldi/100 m<sup>2</sup>) bleikjuseiða á vatnasvæði Hörðudalsár 1997 og 2012 – 2018.



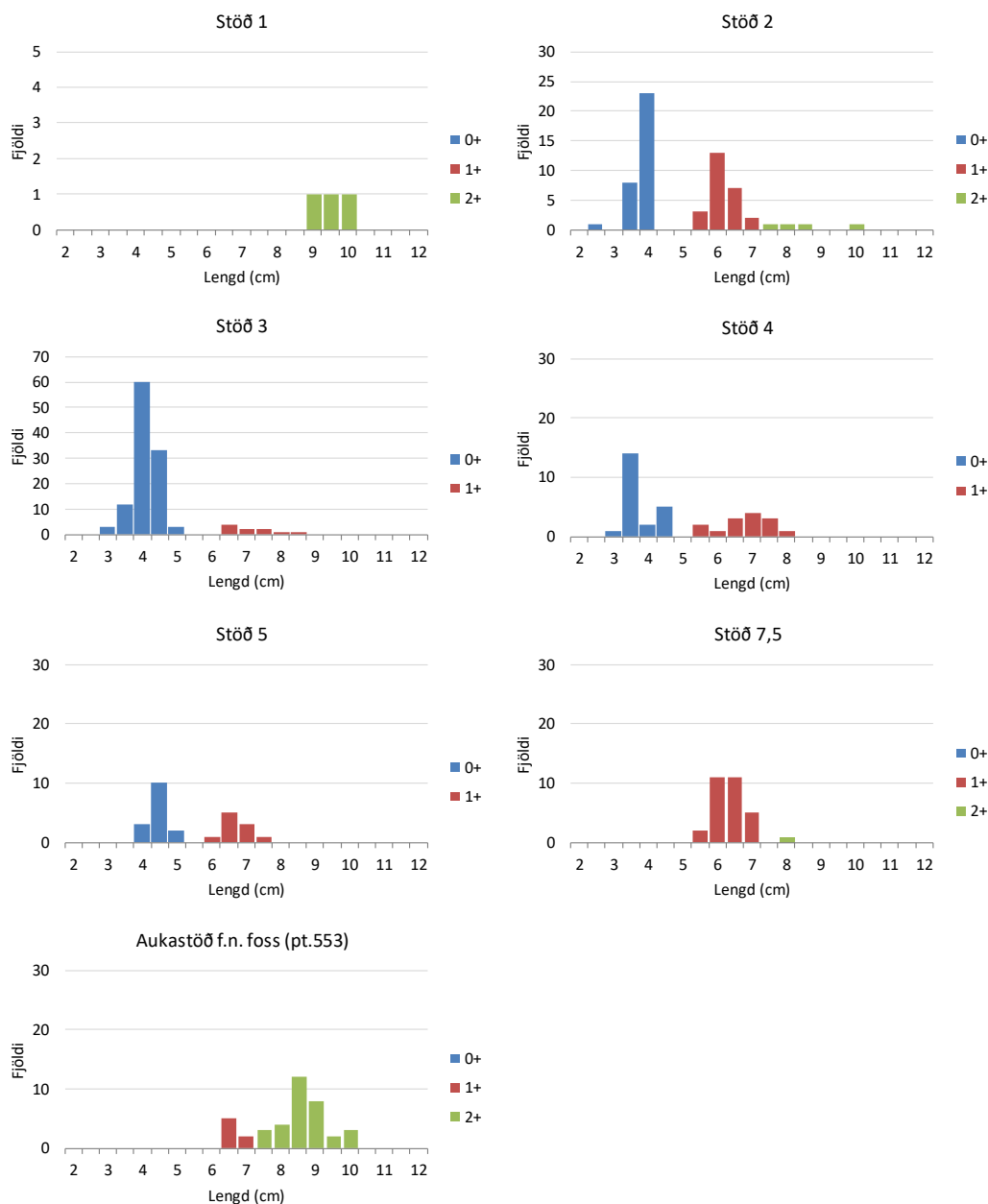
12. mynd. Samband seiðavísitölu laxaseiða á fyrsta sumri (0+) og veturgamalla (1+) seiða af sama árgangi.

## Viðauki

**Viðauki 1.** GPS hnit stöðva í seiðarannsóknnum á vatnsvæði Hörðudalsár 28. ágúst 2018.

| Stöð (nr) | Vatnsfall   | Kennileiti                         | N        | W         |
|-----------|-------------|------------------------------------|----------|-----------|
| 1         | Vífilsdalsá | 1.3 km framan við bæinn Vífilsdal  | 64,94023 | -21,64752 |
| 2         | Vífilsdalsá | Farið niður hjá veiðistað 25-29    | 64,96378 | -21,70238 |
| 3         | Hörðudalsá  | Neðan við bæinn Hól                | 64,98952 | -21,76697 |
| 4         | Hörðudalsá  | Neðan við bæinn Geirshlíð          | 65,00247 | -21,77273 |
| 5         | Hörðudalsá  | Neðan við bæinn Blönduhlíð         | 65,00833 | -21,78500 |
| 7,5       | Laugaá      | Neðan við brú á mótis við fjárrétt | 64,96584 | -21,73482 |
| 550       | Laugaá      | Ófiskg.hl. v. hrognagraftar        | 64,94321 | -21,74071 |
| 551       | Laugaá      | Ófiskg.hl. v. hrognagraftar        | 64,94175 | -21,74306 |
| 552       | Laugaá      | Ófiskg.hl. v. hrognagraftar        | 64,93578 | -21,74248 |
| 553       | Laugaá      | Fiskg. hl. rétt neðan við foss     | 64,94949 | -21,74086 |

**Viðauki 2.** Lengdardreifing laxaseiða úr rafveiðum á vatnsvæði Hörðudalsár 28. ágúst 2018.



**Viðauki 3.** Meðallengd aldurshópa laxa- og bleikjuseiða úr seiðarannsóknnum á vatnasvæði Hörðudalsár 1997 og 2012 – 2018. (\*= ekki um sambærilegar stöðvar að ræða og því ekki haft í útreikningi meðaltals).

| Meðallengd (cm) laxaseiða |     |     |     |      | Meðallengd (cm) bleikjuseiða |     |     |      |
|---------------------------|-----|-----|-----|------|------------------------------|-----|-----|------|
| Ár                        | 0+  | 1+  | 2+  | 3+   | Ár                           | 0+  | 1+  | 2+   |
| 1997*                     |     |     |     |      | 1997*                        | 3,3 | 7,0 | 10,1 |
| 2012                      | 4,7 | 7,5 | 9,9 |      | 2012                         | 6,3 | 8,8 |      |
| 2013                      | 4,7 | 7,0 | 9,4 |      | 2013                         | 5,4 | 6,0 | 9,7  |
| 2014                      | 4,4 | 7,2 | 9,1 |      | 2014                         | 5,6 | 9,2 | 10,0 |
| 2015                      | 4,3 | 6,6 | 8,9 | 10,6 | 2015                         | 5,6 | 9,3 |      |
| 2016                      | 4,5 | 6,9 | 9,5 |      | 2016                         | 5,4 |     |      |
| 2017                      | 4,2 | 6,6 | 9,4 | 10,9 | 2017                         | 5,5 | 8,4 |      |
| 2018                      | 3,8 | 6,4 | 8,6 |      | 2018                         | 5,3 | 9,6 |      |
| Meðaltal                  | 4,4 | 6,9 | 9,3 | 10,8 | Meðaltal                     | 5,6 | 8,5 | 9,8  |

**Viðauki 4.** Seiðavísitala (fjöldi/100 m<sup>2</sup>) laxa í rannsóknnum á vatnasvæði Hörðudalsár 1997 og 2012 – 2018. (\*= ekki um sambærilegar stöðvar að ræða og því ekki haft í útreikningi meðaltals).

| Ár       | Fj. stöðva | Svæði m <sup>2</sup> | Lax  |     |     |     | Samtals |
|----------|------------|----------------------|------|-----|-----|-----|---------|
|          |            |                      | 0+   | 1+  | 2+  | 3+  |         |
| 1997*    | 4          | 854                  | 1,3  | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,3     |
| 2012     | 6          | 1204                 | 6,1  | 2,1 | 1,2 | 0,0 | 9,5     |
| 2013     | 6          | 1829                 | 1,3  | 4,5 | 1,6 | 0,0 | 7,4     |
| 2014     | 6          | 1204                 | 6,6  | 1,9 | 0,7 | 0,0 | 9,2     |
| 2015     | 6          | 1267                 | 1,8  | 6,9 | 1,2 | 0,6 | 10,5    |
| 2016     | 6          | 1507                 | 4,8  | 0,4 | 0,8 | 0,0 | 5,9     |
| 2017     | 6          | 945                  | 15,5 | 5,4 | 0,3 | 0,1 | 21,4    |
| 2018     | 6          | 1020                 | 16,2 | 8,5 | 0,9 | 0,0 | 25,6    |
| Meðaltal |            |                      | 7,5  | 4,2 | 1,0 | 0,1 | 12,8    |

**Viðauki 5.** Seiðavísitala (fjöldi/100 m<sup>2</sup>) bleikju í rannsóknnum á vatnasvæði Hörðudalsár árin 1997 og 2012 – 2018. (\*= ekki um sambærilegar stöðvar að ræða og því ekki haft í útreikningi meðaltals).

| Ár       | Fj. stöðva | Svæði m <sup>2</sup> | Bleikja |     |     | Samtals |
|----------|------------|----------------------|---------|-----|-----|---------|
|          |            |                      | 0+      | 1+  | 2+  |         |
| 1997*    | 4          | 854                  | 4,7     | 6,8 | 0,4 | 11,8    |
| 2012     | 6          | 1204                 | 0,9     | 0,3 |     | 1,2     |
| 2013     | 6          | 1829                 | 0,6     | 1,3 | 0,2 | 2,1     |
| 2014     | 6          | 1204                 | 0,6     | 0,2 | 0,1 | 0,8     |
| 2015     | 6          | 1267                 | 1,2     | 0,2 | 0,0 | 1,5     |
| 2016     | 6          | 1507                 | 0,7     | 0,0 | 0,0 | 0,7     |
| 2017     | 6          | 945                  | 2,2     | 0,7 | 0,0 | 2,8     |
| 2018     | 6          | 1020                 | 2,9     | 0,8 | 0,0 | 3,6     |
| Meðaltal |            |                      | 1,3     | 0,5 | 0,1 | 1,8     |



**HAFRANNSÓKNASTOFNUN**

Rannsókn- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna