

HAF- OG VATNARANNSÓKNIR

MARINE AND FRESHWATER RESEARCH IN ICELAND

Laxá í Döllum 2023 Vöktun á stofnum laxfiska

*Sigurður Már Einarsson, Ásta Kristín Guðmundsdóttir
og Jóhannes Guðbrandsson*



HAFRANNSÓKNASTOFNUN

Rannsókn- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna

MARINE & FRESHWATER RESEARCH INSTITUTE

Laxá í Döllum 2023. Vöktun á stofnum laxfiska.

Höfundar	Sigurður Már Einarsson, Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Jóhannes Guðbrandsson
Unnið fyrir	Veiðifélag Laxdæla
Verkefnisstjóri	Sigurður Már Einarsson
Yfirfarið af	Fjóla Rut Svavarsdóttir
Samþykkt af	Guðni Guðbergsson, sviðstjóri Ferskvatns- og eldissviðs

Haf- og vatnarannsóknir / Marine and Freshwater Research in Iceland

Númer	HV 2024-40	ISSN	2298-9137
Dagsetning	26. júlí 2024	Dreifing	Opin
Fjöldi síðna	19	Verknúmer	8950

© Hafrannsóknastofnun, rannsókn- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna

Ágrip

Í skýrslunni er greint frá vöktunarránsóknum á vatnasvæði Laxár í Dölum árið 2023. Markmið þeirra er að afla þekkingar um stöðu laxastofns Laxár og rannsaka útbreiðslu og magn laxfiska á vatnasvæðinu og veita ráðgjöf um stöðu laxastofnsins hverju sinni.

Stangaveiðin í Laxá í Dölum árið 2023 var alls 642 laxar og skiptist veiði í 457 smálaxa og 185 stórlaxa, en auk þess veiddust 31 hnúðlaxar og einn áll. Stærstum hluta laxveiðinnar var sleppt (79,4%), þ.e. 96,2% stórlaxaveiðinnar og 72,6% smálaxaveiðinnar. Meðalveiði í Laxá frá 1974 – 2023 er 1.002 laxar á ári og var laxveiðin 2023 um 74% af meðalveiðinni.

Seiðaransóknir fóru fram á sex stöðum í Laxá og hliðarám neðan Sólheimafoss og tveimur stöðum í Laxá ofan Sólheimafoss og Skeggjagili, en Sólheimafoss hefur verið fiskgengur frá 2019 eftir fiskvegagerð. Alls veiddust fjórir árgangar laxaseiða (0+ - 3+). Samanlögð seiðavísitala allra aldurshópa neðan Sólheimafoss mældist að meðaltali 67,5 seiði/100 m². Seiðavísitalan reyndist hæst í Þrándargili, 124/100 m², Hólmavatnsá (86,3/100 m²) en einnig mældist há vísitala á stöð neðan við Sólheimafoss (78,1 seiði/100 m²). Allir árgangar seiða mældust um og yfir langtíma meðaltali. Á svæðinu fyrir ofan Sólheimafoss var mælt á tveimur stöðum og fundust fjórir árgangar laxaseiða sem voru laxaseiði úr náttúrulegu klaki. Samanlögð seiðavísitala mældist 44 seiði/100 m². Mest var af seiðum á fyrsta ári en einnig mældist gott magn af seiðum á þriðja ári, en fremur lítið af seiðum á öðru ári.

Í Laxá í Dölum komu fram 13 meintir eldislaxar í stangaveiði haustið 2023 og hefur erfðagreining á sýnum úr löxunum staðfest að uppruni þeirra allra er úr kvíabýrpingu fyrirtækisins Arctic Fish í Kvígindisdal í Patreksfirði.

Lykilorð: Laxá í Dölum, lax, urriði, bleikja, stangaveiði, hrognafjöldi, seiðapéttleiki, fiskirækt

Efnisyfirlit

1 Inngangur	1
2 Aðferðir	1
3 Niðurstöður	4
3.1 Stangaveiði.....	4
3.2 Strokulaxar úr sjókvíaeldi.....	7
3.3 Fisktalning við Sólheimafoss.....	7
3.4 Hrygningarstofn.....	8
3.5 Seiðarannsóknir.....	9
4 Umræður	13
Þakkir	15
Heimildir	16
Viðauki 1. GPS staðsetning rafveiðistöðva á vatnasvæði Laxár árið 2023 (WGS 84 format dd,dddd°).	19
Viðauki 2. Seiðavísitala laxfiska í Laxá í Dölum 1985 -2023.	19

Myndaskrá

1. Kort af vatnasvæði Laxár í Dölum. Rafveiðistaðir eru sýndir með númerum.....	3
3. mynd. Veiði í Laxá í Dölum eftir tegundum og veiðidögum árið 2023.....	5
4. mynd. Veiði eftir veiðistöðum og tegundum árið 2023 í Laxá í Dölum.....	6
5. mynd. Laxveiði og meðalveiði í Laxá í Dölum 1974 – 2023.	6
6. mynd. Sleppingar laxa í veiðinni í Laxá í Dölum.....	7
7. mynd. Stangaveiði á smálaxi (bláar súlur) og stórlaxi (rauð lína) í Laxá í Dölum 1974 – 2023.	7
8. mynd. Göngur laxfiska um fisktelja í fiskveginum við Sólheimafoss í Laxá í Dölum 2023 ...	8
9. mynd. Áætlaður fjöldi hrognna per m ² árbotns á vatnasvæði Laxár í Dölum árin 1974 – 2023.	8
10. mynd. Vísitala seiðapéttleika laxaseiða (fjöldi seiða á hverja 100 m ²) sýnd eftir aldurshópum í Laxá í Dölum 1985 – 2023.	11
11. mynd. Meðallengdir laxaseiða eftir sýnatökuárum og aldri 1998 – 2023.....	13

Töfluskrá

Tafla 1. Stangaveiðin í Laxá í Dölum árið 2023, skipt eftir tegundum.	4
Tafla 2. Laxveiðin í Laxá í Dölum eftir kynjum og sjávaraldri 2023.	4
Tafla 3. Áætlaður hrognafjöldi í Laxá ofan Sólheimafoss 2023.....	9
Tafla 4. Þéttleikavísitala ferskvatnsfiska (fj/100 m ²) úr rafveiðum í Laxá í Dölum 30 -31 ágúst 2023.	9
Tafla 5. Meðallengd (Ml), staðalfrávik (Std.dev) og fjöldi (Fj) laxaseiða á sýnatökustöðum í Laxá í Dölum 2023.	12
Tafla 6. Holdastuðull ($K = \text{þyngd}/\text{lengd}^3 \cdot 100$) laxa- og urriðaseiða eftir aldri, ásamt staðalfrávik (Std. dev) og fjölda sýna (Fj.) úr rafveiði 2023.	12

1 Inngangur

Laxá í Dölum er ein af bestu laxveiðiám á Íslandi og er þekkt fyrir miklar aflahrotur sérstaklega á haustin. Veiðifélag Laxdæla var stofnað um veiðinýtingu árinna árið 1935. Laxinn er þar ríkjandi fisktegund og er langtíma meðalveiði frá árinu 1974 um 1.000 laxar á ári, en lítið ber á öðrum laxfiskum í veiðinni. Í Laxá er veitt á 4 - 6 stangir á tímabilinu 1. júlí – 30. september og eru veiðar á flugu eingöngu leyfðar á vatnasvæðinu. Alls eru 39 veiðistaðir skráðir í ánni, allt frá Neðra Sjávarfljóti skammt ofan við ós árinna, að Sólheimafossi (Ásta Kristín Guðmundsdóttir, 2022). Sólheimafoss var áður ófiskgengur, en fiskvegur var byggður við fossinn árið 2019 og hefur lax gengið upp fyrir foss frá þeim tíma (Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir, 2022).

Seiðaframleiðsla Laxár hefur verið vöktuð árlega frá árinu 2013, en fyrstu seiðarannsóknir fóru fram í ánni árið 1979. Fylgst er með þróun laxveiðinnar með greiningu á veiðitölum og hrygning í ánni er metin í fjölda hroga á hverja flatareiningu botns. Mat liggur einnig fyrir á botngerð árinna með tilliti til framleiðslugildis búsvæða í tengslum við arðskrárgerð fyrir Veiðifélag Laxdæla (Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir, 2017a). Fjölmargar skýrslur liggja fyrir um rannsóknir á framvindu fiskstofna á vatnasvæðinu (Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir 2017b, 2018, 2020, 2021, 2022 og Sigurður Már Einarsson, Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Jóhannes Guðbrandsson 2023). Í itarefni við heimildaskrá er að finna skrá yfir skýrslur um Laxá í Dölum sem ekki er beint vitnað til hér.

Í þessari skýrslu eru kynntar niðurstöður vöktunarrannsókna á vatnasvæði Laxár í Dölum árið 2023. Greint er frá niðurstöðum seiðarannsókna um seiðapættleika og vöxt seiða í samanburði við langtímagögn sem liggja fyrir um seiðavísitölur og vöxt seiða en einnig er sérstaklega fylgst með þróun stangaveiða í ánni. Fylgst er með þróun laxgengdar upp fyrir Sólheimafoss sem gerður var fiskgengur árið 2019 með tilkomu fiskvegar. Fiskteljara var komið fyrir í fiskveginum árið 2020 til að fylgjast með göngum laxa í Laxá og Skeggjagil auk athugana á hrygningu og seiðamagni á vatnasvæðinu fyrir ofan Sólheimafoss

2 Aðferðir

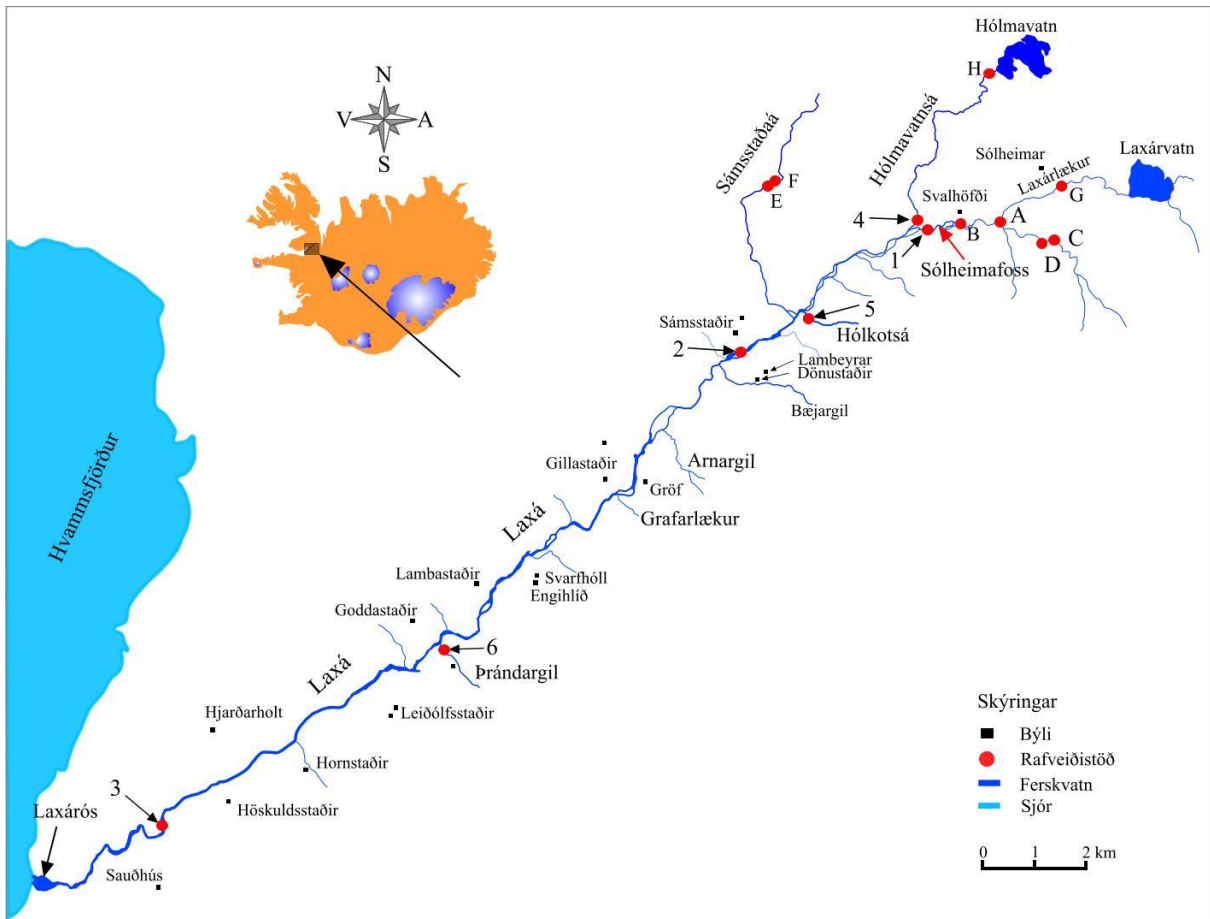
Stangaveiði ársins er skráð í rafræna veiðibók sem er rafrænn gagnagrunnur Hafrannsóknastofnunar og Fiskistofu yfir skráða fiska í stangveiði á Íslandi. Stangaveiðin er þar skráð eftir tegund, veiði (fjöldi fiska), afla (fiskum sem er landað) og sleppingum í veiðinni (veitt og sleppt). Veiðin var sundurliðuð eftir kyni og sjávaraldri auk þess sem meðalþyngd og kynjahlutföll hvers flokks um sig voru tilgreind. Mörkin á milli smálaxa (eitt ár í sjó) og stórlaxa (tvö ár í sjó) voru skilgreind þannig að hrygnur 3,5 kg og þyngri og hængar 4,0 kg og þyngri teljast til stórlaxa. Þeir fiskar sem einungis hafa skráða lengd í veiðibókum er gefin reiknuð þyngd út frá þekktu sambandi lengdar og þyngdar (þyngd = $0,00002159 \cdot \text{lengd}^{2,83307}$) (Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson, 2022). Í veiðigögnum getur verið skörun á stærðardreifingu smálaxa og stórlaxa, þannig að stór smálax flokkast sem stórlax og smár stórlax sem smálax. Laxar sem eru að koma til endurtekinnar hrygningar ná oft ekki stórlaxastærð og eru því taldir í veiði sem smálaxar. Við úrvinnslu er afli skilgreindur sem fiskur sem er landað, en veiði er öll veiði, þ.m.t. fiskur sem sleppt er aftur að lokinni veiði. Veiðihlutfall er því hér skilgreint sem hlutfall fiska

sem veiðast af heildargöngunni (afli + fiskar sem er sleppt). Þróun stangaveiðinnar á vatnasvæði Laxár í Dölum er tekin saman og veiði ársins 2023 borin saman við veiði tímabilsins 1974 – 2022.

Árvaka fiskteljara var komið fyrir í fiskveginum við Sólheimafoss 15. júlí 2023. Fiskteljarinn var síðan tekinn upp þann 21. október. Búnaðurinn nemur þá fiska sem synda í gegnum teljararammann með innrauðu ljósi, tekur af þeim skuggamynd og skráir breidd (hæð) fisksins. Góð tengsl eru á milli breiddar og lengdar (hæðar/lengdarstuðull) laxfiska og var stuðullinn 6,0 notaður til að reikna út lengd fiskanna skv. skráningum í teljara. Ákvarða þarf lengdarmörk fyrir skiptingu göngunnar í silung, smálax og stórlax. Áætlað var að göngufiskar smærri en 40 cm væru silungar (bleikja/urriði), smálaxar (1 ár í sjó) væru á bilinu 40 – 70 cm og stórlaxar (2 ár í sjó) 71 cm og stærri.

Hrognafjöldi sem hrynt er ár hvert í Laxá var áætlaður eftir árlegum fjölda og stærð laxahrygna samkvæmt gögnum um laxveiði í gagnagrunni Hafrannsóknastofnunar og Fiskistofu. Veiðihlutfall í laxveiði hefur ekki verið mælt í Laxá en sem nálgun er miðað við 50% veiðihlutfall á eins árs hrygnum og 70% á tveggja ára hrygnum, sem er algengt veiðihlutfall í íslenskum ám (Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson, 2008; Ingi Rúnar Jónsson, Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson, 2008). Aðferðum við hrognáuttreikninga í Laxá hefur áður verið lýst (Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir, 2018). Hrognafjöldinn sem hrynt er á hverju ári er áætlaður í heild og einnig á hvern fermetra árbotns. Sömu aðferðum er beitt við að áætla hrognafjölda ofan við Sólheimafoss, en þar er hrygningargöngunni um teljarann við Sólheimafoss skipt eftir kynjahlutföllum og meðalþyngd hrygna eins og kemur fram í veiðibók á aðalsvæði Laxár þar sem ekki er veitt ofan við Sólheimafoss.

Seiðarannsóknir fóru fram í Laxá í Dölum 30.-31. ágúst 2023. Rafveitt var á 6 stöðum í Laxá og hliðarám neðan Sólheimafoss og á tveim stöðum ofan Sólheimafoss, í Laxá við Svalhöfða (stöð B) og í Skeggjagili nokkuð ofan við brú (stöð D) (1. mynd, Viðauki 1). Þá var veitt ofan við foss í Hólkotsá til að kanna árangur af hrognagreftri (stöðvar 501, 502 og 503). Almennt er miðað við að veitt sé á sömu stöðum ár hvert til að minnka breytileika í gögnum. Við mat á þéttleika seiða var notuð rafveiði og reiknuð var út seiðavísitala sem er fjöldi veiddra seiða á 100 m² botnflatar í einni rafveiðiyfirferð (Friðþjófur Árnason o.fl., 2005). Aldur seiða (0⁺, 1⁺ o. s. frv.) var ákvarðaður út frá lengdardreifingu þeirra en gerð var aldursgreining á kvörnum og hreistri af úrtaki seiða til að ákvarða mörk á milli einstakra árganga. Þá var meðallengd hvers aldurshóps reiknuð ásamt seiðavísitölu, en hún gefur til kynna fjölda seiða á hverja 100 m² af botnfleti árinna eftir eina rafveiðiumferð. Holdastuðull ($K = \text{þyngd}/\text{lengd}^3 \cdot 100$) var reiknaður fyrir alla aldurshópa (Bagenal og Tesch, 1978). Aðferðum við rafveiðar og sýnatöku hefur áður verið ítarlega lýst (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson, 2012).



1. Kort af vatnasvæði Laxár í Dölum. Rafveiðistaðir eru sýndir með númerum.

3 Niðurstöður

3.1 Stangaveiði

Stangaveiðin í Laxá í Dölum árið 2023 var alls 642 laxar og skiptist veiði í 457 smálaxa og 185 stórlaxa, en auk þess veiddust 31 hnúðlaxar og einn áll (Tafla 1). Stærstum hluta laxveiðinnar var sleppt (79,4%), þ.e. 96,2% stórlaxaveiðinnar og 72,6% smálaxaveiðinnar (Tafla 1). Eins árs lax úr sjó (smálax) var 82,8% veiðinnar en tveggja ára laxar úr sjó voru 17,2% veiðinnar sumarið 2022 (Tafla 2). Hrygnur voru 27% smálaxaveiðinnar en 51,4% stórlaxaveiðinnar. Smálaxar vógu að meðaltali 2,65 kg en stórlaxar 5,11 kg (Tafla 2).

Tafla 1. Stangaveiðin í Laxá í Dölum árið 2023, skipt eftir tegundum.

	Lax			Hnúðlax	Áll
	Smálax	Stórlax	Alls		
Veiði	457	185	642	31	1
Afli (landað)	125	7	132	29	1
Sleppt	332	178	510	2	0
% sleppt	72,6	96,2	79,4	6,5	0,0

Tafla 2. Laxveiðin í Laxá í Dölum eftir kynjum og sjávaraldri 2023.

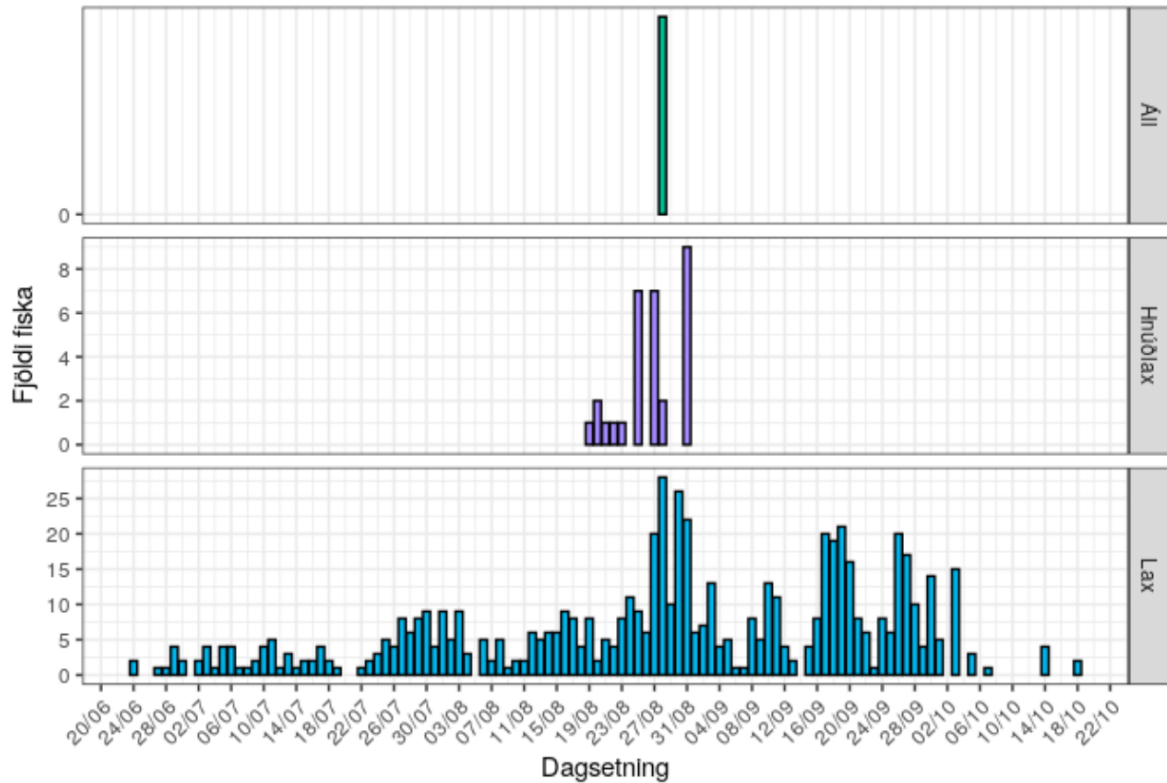
Kyn	Fjöldi	Mæld_meðalþyngd	Áætluð_meðalþyngd	Mæld_meðallengd	Áætluð_meðallengd	Heildarþyngd	P_kyn
Smálax							
Hængur	336	2	2,66	62,52	62,52	894,42	73,52
Hrygna	121		2,60	61,99	61,99	312,07	26,48
Alls	457	2	2,65	62,38	62,38	1.206,49	
Stórlax							
Hængur	90		4,89	77,14	77,14	440,27	48,65
Hrygna	95		5,31	79,71	79,71	504,35	51,35
Alls	185		5,11	78,46	78,46	944,62	

Laxveiðin var dræm framan af sumri en toppur kom í veiðina í lok ágústmánaðar. Eftir það dró úr veiðinni fram í miðjan september en veiðin tók við sér síðustu tvær vikur veiðitímans (2. mynd). Töluvert af hnúðlögum veiddust í lok ágúst (31 hnúðlaxar) og einn áll veiddist á stöng í lok ágúst (2. mynd).

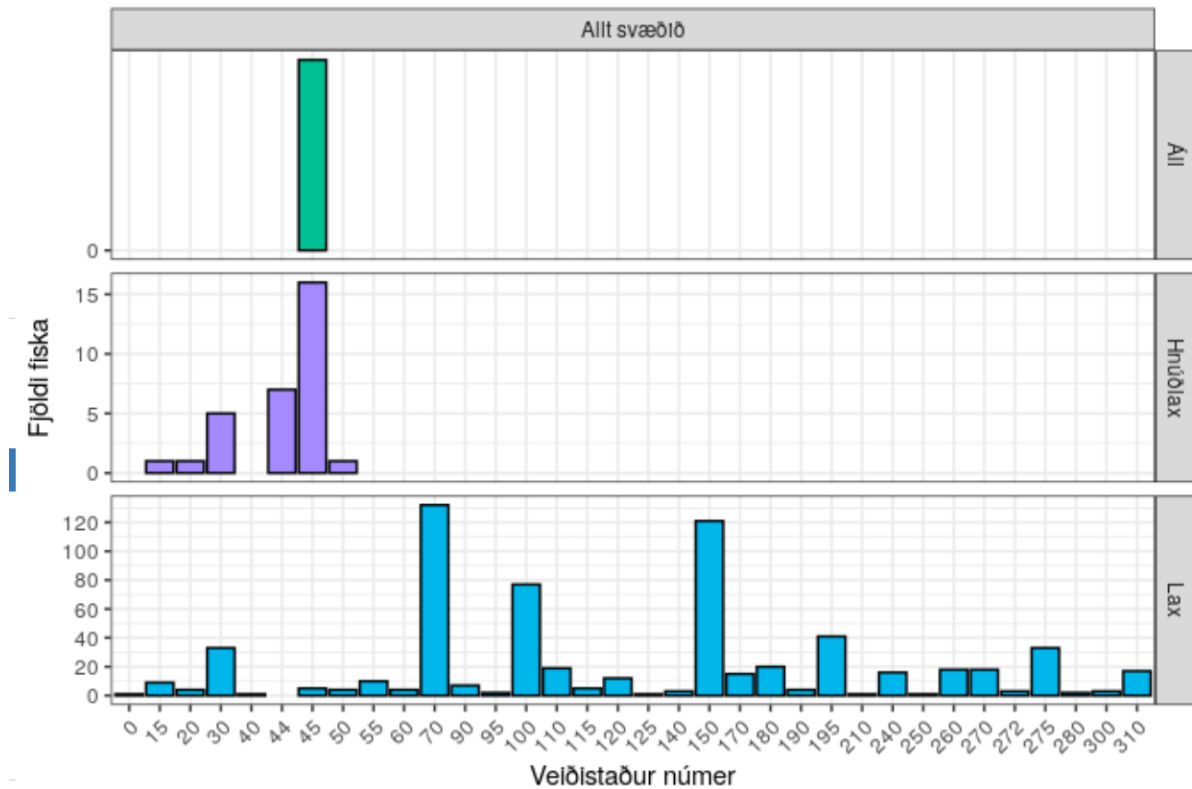
Fjölmargir veiðistaðir eru til staðar í Laxá, en flestir laxar veiddust í Þegjanda (nr. 70) alls 132, en svipaður fjöldi veiddist í Kristnapolli (nr. 150) alls 121 laxar, en þessir staðir eru þekktir fyrir góða veiði (3. mynd). Þeir hnúðlaxar sem veiddust voru allir veiddir á neðsta hluta Laxár, þar af 16 í Doddsnefi (nr. 45).

Meðalveiði í Laxá frá 1974 – 2023 er 1.002 laxar á ári og var veiðin 2023 36% undir meðalveiðinni. Veiðitölur í Laxá sýna töluverðar sveiflur í veiðinni (4. mynd). Góð veiði var seinni hluta níunda áratugarins og árin 2003 – 2010 var góðæri í veiðinni þar sem laxveiðin var öll árin yfir meðalveiði (4. mynd). Árin 2011 – 2014 kom fram mjög djúp lægð í veiðinni, sérstaklega árin 2012 og 2014 þegar veiðin var með eindæmum slök. Eftir mjög góða veiði árin 2015 og 2016 hefur nokkuð dregið úr

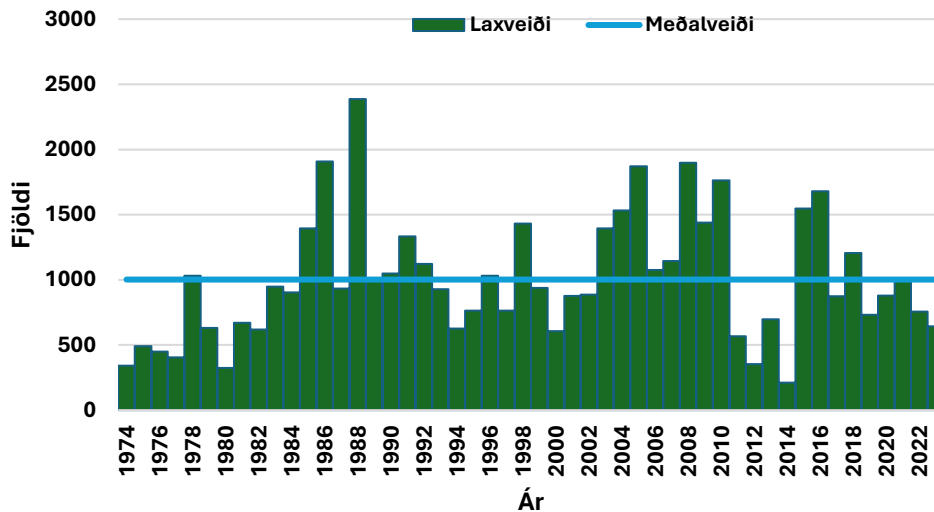
veiðinni aftur og hefur hún verið nokkuð undir meðalveiði undanfarin ár. Miklar breytingar hafa átt sér stað á veiðistjórnun í Laxá, en eingöngu er nú veitt á flugu og frá 2015 hefur um og yfir 70% veiðinnar verið sleppt (5. mynd), þar af nær öllum stórlaxi (5. mynd).



2. mynd. Veiði í Laxá í Döllum eftir tegundum og veiðidögum árið 2023.

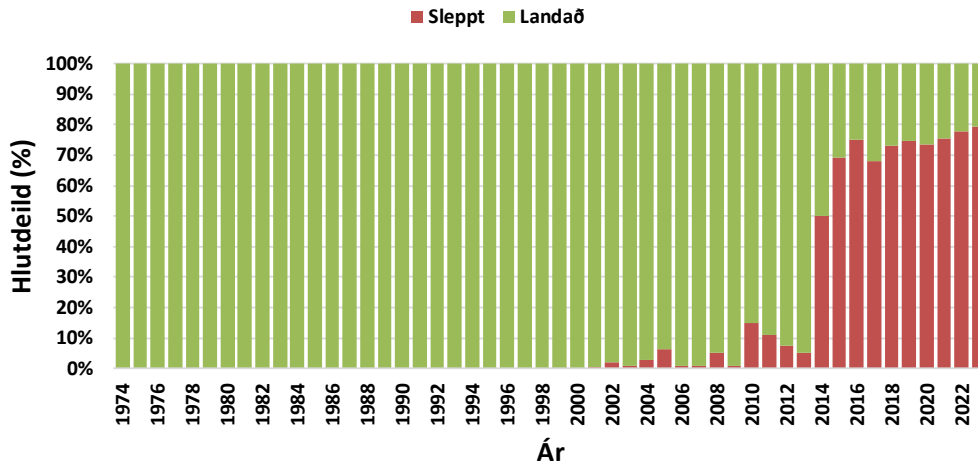


3. mynd. Veiði eftir veiðistöðum og tegundum árið 2023 í Laxá í Dölum.

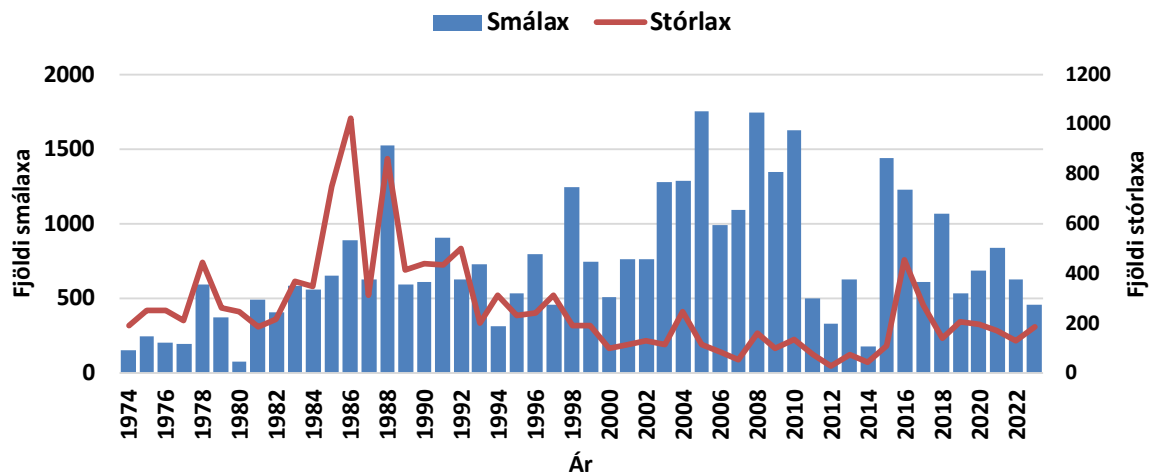


4. mynd. Laxveiði og meðalveiði í Laxá í Dölum 1974 – 2023.

Laxá í Dölum hefur hærri hlutdeild stórlaxa en almennt gerist í ám á Vesturlandi, en undir lok níunda áratugarins tók stórlaxi að fækka mjög og náði þessi þróun hámarki eftir aldamótin. Undanfarnir ár hefur fjöldi stórlaxa í veiðinni aukist á ný (6 mynd).



5. mynd. Sleppingar laxa í veiðinni í Laxá í Dölum.



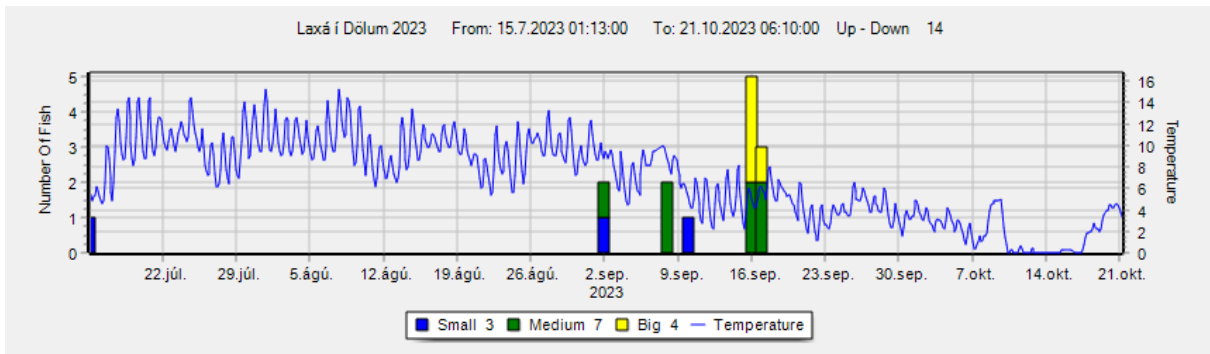
6. mynd. Stangaveiði á smálaxi (bláar súlur) og stórlaxi (rauð lína) í Laxá í Dölum 1974 – 2023.

3.2 Strokulaxar úr sjókvíaeldi

Haustið 2023 kom fram mikið magn af eldislögum úr sjókvíaeldi í íslenskum veiðiam og bárust alls 465 laxar til greiningar hjá Hafrannsóknastofnun. Í Laxá í Dölum komu fram 13 meintir eldislaxar og hefur erfðagreining á sýnum úr lögnum staðfest að uppruni þeirra allra er úr kvíaþyrpingu fyrirtækisins Arctic Fish í Kvígindisdal í Patreksfirði (Fjóra Rut Svavarsdóttir o.fl. 2024).

3.3 Fisktalning við Sólheimafoss

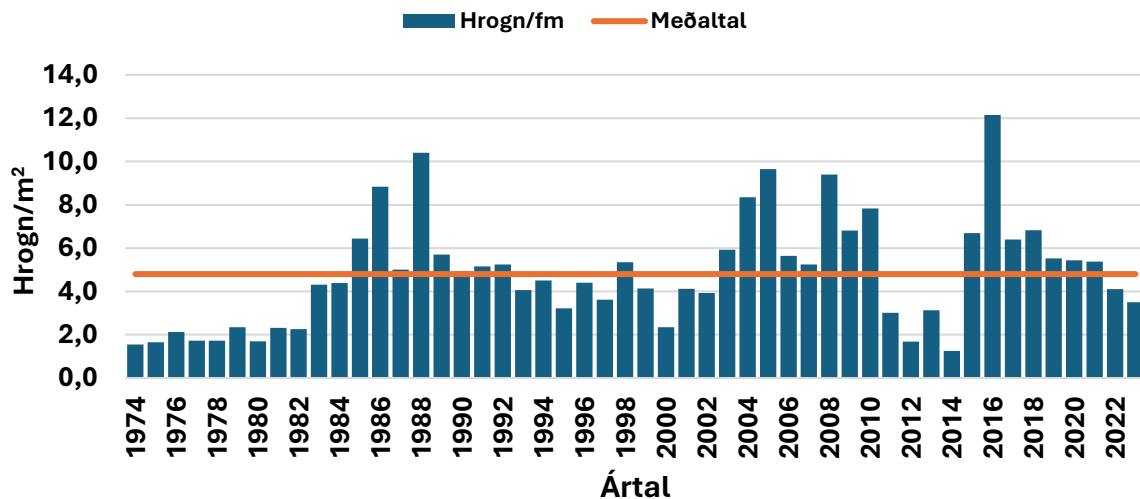
Fiskvegur við Sólheimafoss var tekinn í notkun sumarið 2019 og hefur lax gengið upp fyrir fossinn frá þeim tíma. Fiskteljari hefur verið notaður til að fylgjast með laxagöngum árin 2020 – 2023. Göngur urðu mjög litlar um teljarann árið 2023. Fyrsti laxinn gekk ekki fyrr en 2. september og gekk aðeins af fiski fram í miðjan september. Alls gengu 11 laxar upp fyrir teljarann þar af 7 smálaxar og 4 stórlaxar auk þess sem þrjú silungar gengu upp fyrir teljarann (7. mynd).



7. mynd. Göngur laxfiska um fisktelja í fiskveginum við Sólheimafoss í Laxá í Döllum 2023 (Silungur = bláar súlur, smálax=grænar súlur og stórlax= gular súlur).

3.4 Hrygningarstofn

Hrygningarstofn Laxár haustið 2023 var áætlaður 158 smálaxahrygnur og 94 stórlaxahrygnur þannig að hrygningin er áætluð 2,1 milljón hrognna eða 3,5 hrogn/m² (8. mynd). Hrygningin haustið 2023 var því 28% undir langtíma meðaltali hrygningar í Laxá (4,8 hrogn/m²).



8. mynd. Áætlaður fjöldi hrognna per m² árbots á vatnasvæði Laxár í Döllum árin 1974 – 2023. Lárétt lína sýnir meðalhrognafjölda (1974 – 2023).

Áætlað er að tvær smálaxahrygnur og tvær stórlaxahrygnur hafi tekið þátt í hrygningu ofan Sólheimafoss haustið 2023. Hrognafjöldi ofan fossins er áætlaður um 36.214 hrogn (Tafla 3) og að 66% þeirra hafi komið undan stórlaxahrygnum (Tafla 3). Áætlað er að búsvæði sem opnast hafa ofan við Sólheimafoss sé um 100.000 m² að flatarmáli og hrognamagn/m² haustið 2023 því áætlað 0,36 hrogn/m² (Tafla 3).

Tafla 3. Áætlaður hrognafjöldi í Laxá ofan Sólheimafoss 2023. Kynjahlutfall í göngunni er áætlað eftir skiptingu í veiðiskýrslu. Engin veiði fór fram fyrir ofan Sólheimafoss. Hrogn/m² er hrognafjöldi á hvern fermetra af botnfleti árinna fyrir ofan Sólheimafoss sem var áætlaður 100.000 m².

Laxá ofan Sólheimafoss	Smálax (1 ár í sjó)			Stórlax (2 ár í sjó)			Samtals
	Hrygnur	Hængar	Samt.	Hrygnur	Hængar	Samt.	
Laxaganga	2	5	7	2	2	4	11
Afli	0	0	0	0	0	0	0
Eftirlifandi fiskar	2	5	7	2	2	4	11
Hrognafjöldi	12.465			23.749			36.214
Hlutfall (%)	0,34			0,66			100
Hrogn/m ²	0,12			0,24			0,36

3.5 Seiðarannsóknir

Í lok ágúst fóru fram árlegar mælingar á þéttleika seiða á mælistöðum í Laxá neðan og ofan við Sólheimafoss og í nokkrum hliðará. Lax var að venju ríkjandi í Laxá (Tafla 4 A), en einnig varð vart við urriða og bleikju (Tafla 4 B).

Alls komu fram fjórir árgangar laxaseiða frá sumargömlum seiðum (0+) til seiða á fjórða ári ári (4+). Samanlögð seiðavísitala allra aldurshópa á fiskgenga hluta Laxár (stöðvar 1 – 6) mældist að meðaltali 67,5 seiði/100 m² (Tafla 4 A). Seiðavísitalan reyndist hæst í Þrándargili, 124,1/100 m², Hólmavatnsá (86,3/100 m²) en einnig mældist há vísitala á stöð neðan við Sólheimafoss (78,1 seiði/100 m²) (Tafla 4 A).

Tafla 4. Þéttleikavísitala ferskvatnsfiska (fj/100 m²) úr rafveiðum í Laxá í Döllum 30 -31 ágúst 2023.

A: Lax

Nr.	Rafveiðistöðvar Heiti	Svæði m ²	Lax				Samtals
			0+	1+	2+	3+	
6	F.n. Sólheimafoss	122	27,1	36,2	14,0	0,8	78,1
4,3	Sámsstaðir neðri	165	37,6	8,5	0,6	0,0	46,7
1,5	Mjóhylur	214	28,1	8,0	3,3	0,0	39,3
6,5	Hólmavatnsá	110	18,2	43,6	15,4	9,1	86,3
5	Hólkotsá	113	0,0	21,3	4,4	4,4	30,2
2,5	Þrándargil f.n. ræsi	57	0,0	97,9	15,7	10,5	124,1
7	Svalhöfði	189	37,5	7,9	6,9	0,5	52,9
8	Skeggjagil við tún	188	24,0	0,0	11,2	0,0	35,2
501	F.o. Hólkotsfoss (1)	133	9,8	0,0	0,0	0,0	9,8
502	F.o. Hólkotsfoss (2)	182	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
503	F.o. Hólkotsfoss (3)	142	4,2	0,0	0,0	0,0	4,2
Meðaltal st. neðan Sólheimafoss			18,5	35,9	8,9	4,1	67,5
Meðaltal st. ofan Sólheimafoss			30,8	4,0	9,0	0,3	44,0
Meðaltal st. ofan foss í Hólkotsá			4,7	0,0	0,0	0,0	4,7

B: Bleikja og urriði.

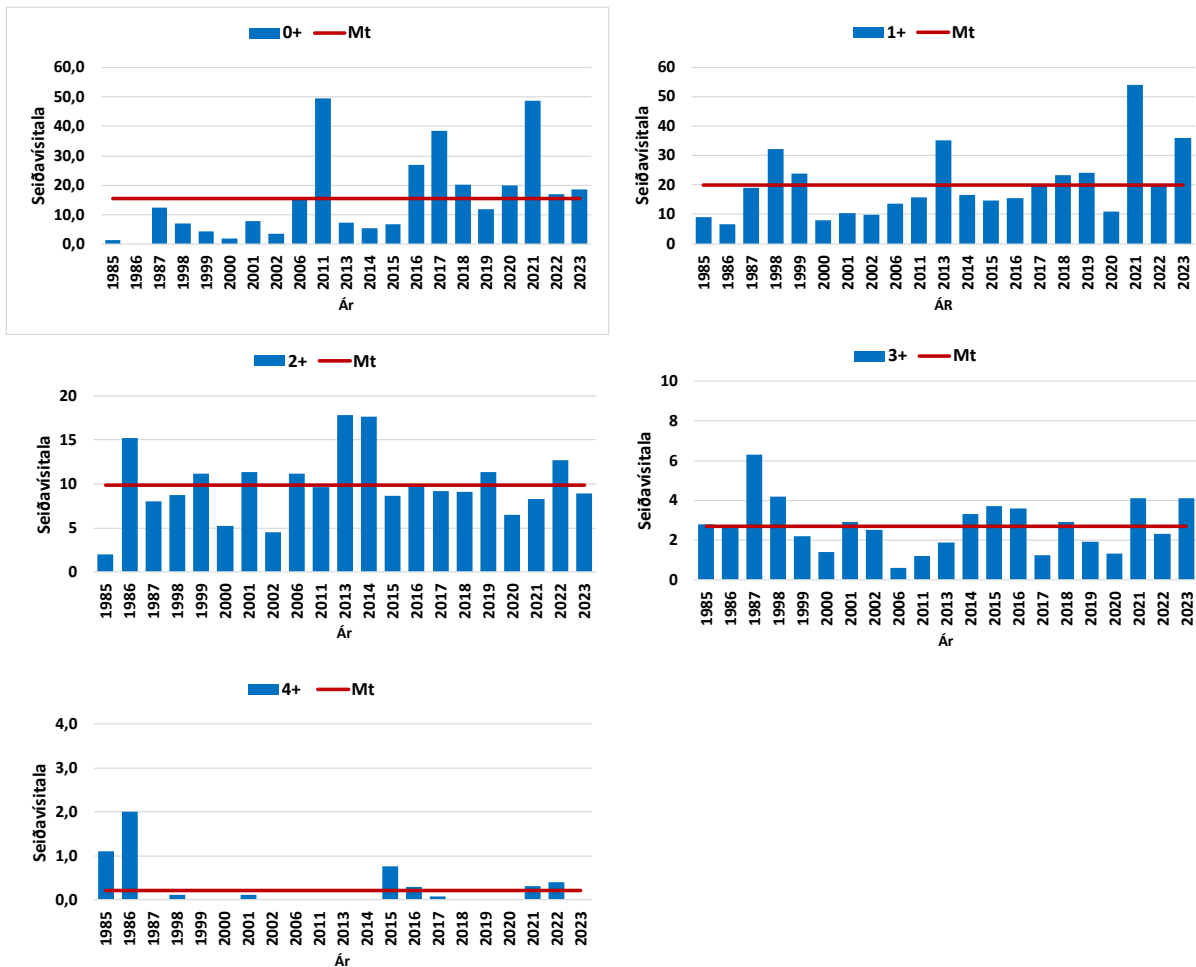
Rafveiðistöðvar		Svæði m ²	Urriði					Bleikja	
Nr.	Heiti		0+	1+	2+	3+	4+	Samtals	0+
6	F.n. Sólheimafoss	122	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,3	Sámsstaðir neðri	165	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
1,5	Mjóhylur	214	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,5	Hólmavatnsá	110	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0
5	Hólkotsá	113	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2,5	Þrándargil f.n. ræsi	57	1,7	0,0	0,0	1,7	1,7	5,2	0,0
7	Svalhöfði	189	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0
8	Skeggjagil við tún	188	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0
Meðaltal st. neðan Sólheimafoss			0,3	0,5	0,0	0,3	0,3	1,3	0,1
Meðaltal st. ofan Sólheimafoss			0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0

Sumargömul seiði (0+) fundust á öllum veiðistöðum neðan við foss nema í Þrándargili og Hólkotsá og mældist þéttleikavísitala þeirra að meðaltali 18,5 seiði/100 m² (Tafla 4 A) sem er aðeins yfir langtíma meðaltali (9. mynd, Viðauki 2). Vísitala eins árs seiða mældist 35,3 seiði/100 m², langt yfir langtíma meðaltali mælinga. Vísitala tveggja ára seiða mældist 8,9 seiði/100 m², rétt undir langtíma meðaltali og þriggja ára seiða 4,1 seiði/100 m² sem er vel yfir langtíma meðaltali (Tafla 4).

Á svæðinu fyrir ofan Sólheimafoss var mælt á tveimur stöðum og fundust fjórir árgangar laxaseiða. Samanlögð seiðavísitala mældist 44 seiði/100 m². Mest var af seiðum á fyrsta ári en einnig mældist gott magn af seiðum á þriðja ári, en fremur lítið af seiðum á öðru ári (Tafla 4A).

Einnig var mælt á þremur stöðvum f.o. foss í Hólkotsá, en þar höfðu verið grafin hrogn haustið 2022. Laxaseiði á fyrsta ári (0+) fundust á tveimur stöðum sem mátti rekja til árangurs af hrognagreftri.

Aðrar tegundir laxfiska mældust í mjög lágum þéttleika í Laxá (Tafla 4B).



9. mynd. Vísitala seiðapöttleika laxaseiða (fjöldi seiða á hverja 100 m²) sýnd eftir aldurshópum í Laxá í Dölum 1985 – 2023. Athugið að fjöldi á γ -ás er breytilegur eftir aldurshópum og ekki er um samfellu í seiðamælingum að ræða yfir tímabilið.

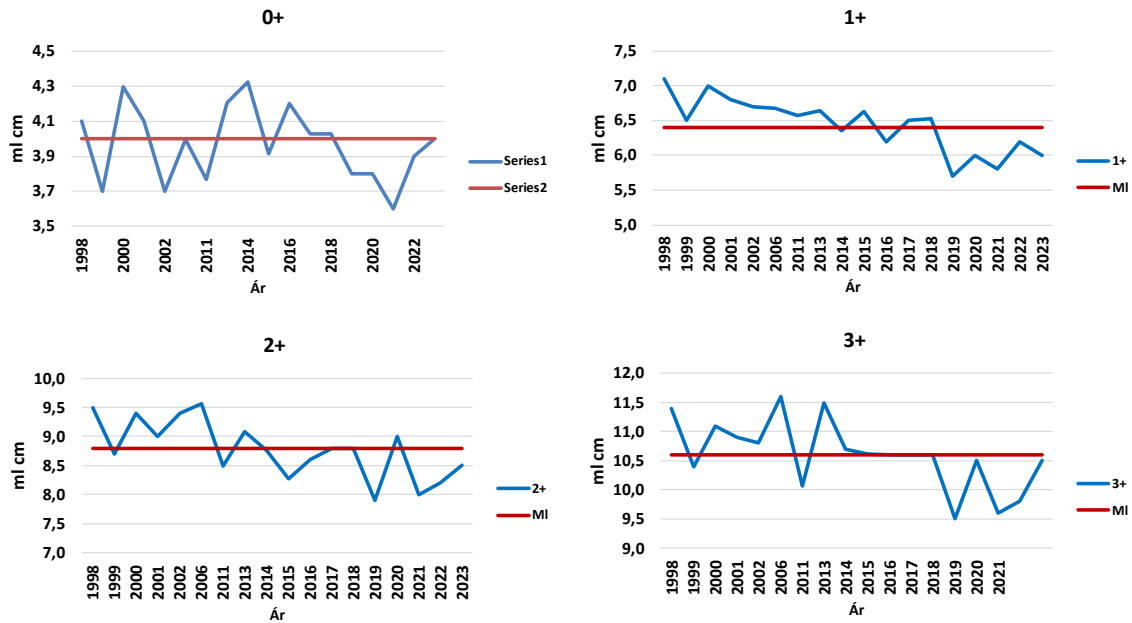
Meðallengd sumargamalla (0⁺) seiða á stöðvum 1 – 6 var 4,0 cm, eins árs seiða 6,0 cm, tveggja ára seiða 8,5 cm og þriggja ára seiða 10,5 cm (Tafla 5). Meðallengdir seiða á stöðvum í Lax og Skeggjagili ofan við Sólheimafoss mældust nokkru meiri en neðan Sólheimafoss (Tafla 5). Meðallengdir allra aldurshópa seiða mældust undir langtíma meðaltali 1985 – 2022 (10. mynd), en meðallengdir eru þó að aukast frá því að vera í lágmarki árin 2019 og 2021 (10. mynd). Holdastuðull laxaseiða reiknaðist 1,04 sem lýsir laxaseiðum í eðlilegum holdum en holdastuðull urriðaseiða og bleikju mældist lægri (Tafla 6).

Tafla 5. Meðallengd (Ml), staðalfrávik (Std.dev) og fjöldi (Fj) laxaseiða á sýnatökustöðum í Laxá í Dölum 2023. Stöðvar við Svalhöfða og Skeggjagil eru ofan Sólheimafoss.

Rafveiðistöðvar		Svæði m ²	Lax				Samtals
Nr.	Heiti		0+	1+	2+	3+	
1	F.n. Sólheimafoss	122	27,1	36,2	14,0	0,8	78,1
2	Sámsstaðir neðri	165	37,6	8,5	0,6	0,0	46,7
3	Mjóhylur	214	28,1	8,0	3,3	0,0	39,3
4	Hólmavatnsá	110	18,2	43,6	15,4	9,1	86,3
5	Hólkotsá	113	0,0	21,3	4,4	4,4	30,2
6	Þrándargil f.n. ræsi	57	0,0	97,9	15,7	10,5	124,1
B	Svalhöfði	189	37,5	7,9	6,9	0,5	52,9
A	Skeggjagil við tún	188	24,0	0,0	11,2	0,0	35,2
501	F.o. Foss í Hólkotsá (1)	133	9,8	0,0	0,0	0,0	9,8
502	F.o. Foss í Hólkotsá (2)	182	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
503	F.o. Foss í Hólkotsá (3)	142	4,2	0,0	0,0	0,0	4,2
Meðaltal st. neðan Sólheimafoss			18,5	35,9	8,9	4,1	67,5
Meðaltal st. ofan Sólheimafoss			30,8	4,0	9,0	0,3	44,0
Meðaltal st. ofan foss í Hólkotsá			4,7	0,0	0,0	0,0	4,7

Tafla 6. Holdastuðull ($K = \text{þyngd}/\text{lengd}^3 \cdot 100$) laxa- og urriðaseiða eftir aldri, ásamt staðalfrávik (Std. dev) og fjölda sýna (Fj.) úr rafveiði 2023.

Ferskvatns- aldur (ár)	Lax			Urriði			Bleikja		
	K	Fj	St.dev.	K	Fj	St.dev.	K	Fj	St.dev.
0+	1,06	201	0,12	0,99	1		0,90	1	
1+	1,03	217	0,07	1,17	6	0,08			
2+	1,03	88	0,08						
3+	1,03	22	0,07	1,19	1				
4+				1,17	1				
Alls	1,04	528	0,09	1,15	9	0,09	0,90	1	



10. mynd. Meðallengdir laxaseiða eftir sýnatökuárum og aldri 1998 – 2023. Athuga að gagnaröð er ekki samfelld.

4 Umræður

Lægð hefur verið í stangaveiði á laxi í Laxá í Dölum allt frá árinu 2012 eins og víðast hvar annars staðar á Vesturlandi en veiðin var þó yfir meðalveiði árin 2015, 2016 og 2018. Þegar horft er til þess hvaða þættir geta skýrt þessa veiðiþróun verður að líta til flókens lífsferils laxa, bæði í ferskvatnsumhverfinu þar sem hrygning og uppeldi laxa fer fram, og í sjávarumhverfinu, þar sem laxinn tekur út stærsta hluta vaxtarins á beitarsvæðum í sjó fram að hrygningargöngum í heimaá sína. Í Laxá hefur verið brugðist við minnkandi laxgengd í veiðinni með auknum sleppingum í veiðinni og hefur um 70% laxa verið sleppt undanfarin ár í Laxá þar af nær öllum stórlaxi. Sleppingarnar styrkja hrygningarstofn árinna verulega og er undirstaða þess að seiðavísitala Laxár hefur mælst góð í flestum árum þrátt fyrir minni veiði. Hrygning hefur þó verið áætluð undir meðaltali undanfarin tvö ár. Við útreikning á hrognafjölda er gert ráð fyrir föstu 50% veiðihlutfalli á smálaxi og 70% á stórlaxi (Ingi Rúnar Jónsson o.fl. 2008). Stofnstærð hverju sinni er því ekki þekkt, en mjög æskilegt er að laxateljara yrði komið fyrir neðarlega í ánni sem myndi styrkja mjög ráðgjöf er varðar samband hrygningar og nýliðunar í Laxá. Til þess þyrfti að koma fyrir talningarþröskuldi neðarlega í ánni með myndavélarbúnaði sem m.a. gefur færi á að finna strokulaxa úr sjókvíaldi og hnúðlaxa. Þannig veiddust 13 strokulaxar í Laxá í Dölum úr slysasleppingu í Patreksfirði og 31 hnúðlaxar haustið 2023. Laxá í Dölum er ein af þeim ám sem er vöktuð vegna mögulegrar erfðablöndunar vegna strokulaxa frá sjókvíaldi og er markmiðið að fyrir liggi stofnstærðarmat laxfiska í ánum til að meta stöðu stofna og kanna eldiseinkenni og uppruna laxa sem ganga í árnar (Ragnar Jóhannsson o.fl. 2017). Komið hefur verið fyrir laxateljurum með myndavélarbúnaði í nokkrum ám en ekki hefur orðið af slíkri framkvæmd í Laxá. Veiðifélag Laxdæla hefur nú sótt um fjármagn til að byggja slíkan þröskuld í Laxá, en þar er gert ráð fyrir aðstöðu til að fjarlægja fisk af óæskilegum uppruna. Erfðablöndun eldislaxa af norskum uppruna getur breytt erfðasamsetningu náttúrulegra stofna (Fleming o.fl., 1996), leitt af sér breytingar á lífssögulegum þáttum (Bolstad o.fl., 2017) og jafnvel valdið

hnignun þeirra. Villtir laxastofnar hafa verið í lægð á Íslandi undanfarin ár og náttúrulegir stofnar hafa minni mótstöðu við slíkar aðstæður (Fjóla Rut Svavarsdóttir o.fl. 2024).

Göngur hnúðlaxa fara sífellt vaxandi í íslenskar ár. Árið 2023 voru skráðir 648 hnúðlaxar í veiðiskýrslur eða tilkynnt um á annan hátt og hafa aldrei verið fleiri (Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson, 2024 í undirbúningi). Hrygning hnúðlaxa hefur verið staðfest í Botnsá, Grímsá og Langá en í maí 2022 veiddust niðurgönguseiði hnúðlaxa í þessum ám úr hrygningu haustið 2021 (Skóra o.fl. 2023). Mikilvægt er að fylgjast vel með þróun hnúðlaxagengdar í Atlantshafinu bæði hvað varðar áhrif innan vatnasvæða á aðra stofna laxfiska og einnig er hugsanlegt að tegundin hafi áhrif á vistkerfi sjávar bæði á fiska og fugla (Hindar o.fl., 2020).

Fiskvegur við Sólheimafoss var tekinn í notkun sumarið 2019 og frá þeim tíma hefur töluvert af laxi gengið til hrygningar í Laxá ofan foss og í Skeggjagili. Fylgst hefur verið með laxagöngum með fiskteljara frá 2020 og gengu 76 laxar 2020, 37 laxar 2021 og 76 laxar árið 2022, en einungis 11 laxar árið 2023. Hrygning hefur verið áætluð á búsvæðunum ofan við Sólheimafoss á bilinu 1 – 2,6 hrogn/m² árin 2020 – 2022 og hefur klak seiða verið staðfest með rafveiðum á hverju ári á tímabilinu 2020 – 2022 (2,2 seiði/100 m² – 45,7 seiði/100 m²). Vorið og sumarið 2023 ganga fyrstu gönguseiðin til sjávar úr fyrstu náttúrulegu hrygningu laxa eftir að fiskvegurinn var tekinn í notkun 2019 og árið 2024 er því von á smálaxagöngum af þessum gönguseiðaárgangi. Talið er að smám saman munu þessar göngur aukast í hlutfalli við aukna framleiðslu búsvæðanna. Göngur upp fiskveginn eru mjög misjafnar og er fiskvegurinn mjög viðkvæmur fyrir vatnsmagni. Byggja þarf lítinn vegg til hliðar við inntaksop fiskvegarins til að veita meira rennsli á fiskveginn og enn fremur þarf að lagfæra eitt þrep í fiskveginum. Slíkt er nauðsynlegt til að tryggja nægilegt magn til hrygningar – og seiðauppeldis og er einnig undirstaða þess að í framtíðinni sé unnt að stunda veiðinýtingu á efsta hluta árinna.

Þakkir

Stjórn Veiðifélags Laxdæla er þakkað gott samstarf og Harald Óskari Haraldssyni er þakkað sérstaklega, en hann aðstoðaði við að koma fyrir og taka upp laxateljarann í Sólheimafossi. Fjóla Rut Svavarsdóttir ritrýndi handritið og kom með margar gagnlegar ábendingar.

Heimildir

- Ásta Kristín Guðmundsdóttir (2022). Skipting stangveiðinnar í Laxá í Dölum (2012- 2021) á milli veiðistaða og jarða. Kver Hafrannsóknastofnunar KV 2022-1. 20 bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson (2012). *Laxá í Dölum 2011. Samantekt um fiskirannsóknir*. Veiðimálastofnun. VMST/12025. 12 bls.
- Bagenal, T.B. and Tesch, F.W. (1978). *Age and Growth bls. 101-136*. Í: IBP Handbook No 3. Methods for Assessment of Fish Production in Fresh Waters, T. Bagenal (ritstj.) Blackwell Scientific Publications. Oxford. Þriðja útgáfa.
- Bolstad, G.H., Hindar, K., Robertsen, G., Jonsson, B., Sægrov, H., Diserud, O.H., Fiske, P., Jensen, A.J., Urdal, K., Næsje, T.F., Barlaup, B.T., Florø-Larsen, B., Lo, H., Niemelä, E. og Karlsson, S. (2017). Gene flow from domesticated escapees alters the life history of wild Atlantic salmon. *Nature Ecology & Evolution*, 1: 0124.
- Fjöla Rut Svavarsdóttir (ritstj.), Guðni Guðbergsson, Hlynur Bárðarson, Ingi Rúnar Jónsson, Leó Alexander Guðmundsson, Sigurður Már Einarsson og Sigurður Óskar helgason (2024). Samantekt vöktunar vegna áhrifa sjókvíaeldis á íslenska laxastofna 2023 / Monitoring of impacts from aquaculture on wild Atlantic salmon population in Iceland 2023. Haf-og vatnarannsóknir/Marine and Freshwater Research in Iceland, HV 2024-29. 29 bls.
- Fleming, I.A., Jonsson, B., Gross, M.R., og Lamberg, A. (1996). An Experimental Study of the Reproductive Behaviour and Success of Farmed and Wild Atlantic Salmon (*Salmo salar*). *Journal of Applied Ecology*, 33: 893 –905.
- Friðþjófur Árnason, Þórólfur Antonsson og Sigurður Már Einarsson (2005). *Evaluation of single pass electrofishing to detect changes in population size of Atlantic salmon (Salmo salar L.) juveniles*. *Icel. Agric. Sci.* 18, 67-73.
- Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson (2022). *Lax- og silungsveiðin 2021*. Hafrannsóknastofnun og Fiskistofa. HV 2022-30. 42 bls.
- Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson (2008). *Tengsl stofnstærðar, sóknar og veiðihlutfalls hjá laxi í Elliðaánum*. Fræðaging Landbúnaðarins. 242-250.
- Hindar, K., Hole, L. R., Kausrud, K., Malmstrøm, M., Rimstad, E., Robertson, L., Sandlund, O. T., Thorstad, E. B., Vollset, K. W., de Boer, H., Eldegard, K., Järnegren, J., Kirkendall, L., Måren, I., Nielsen, A., Nilsen, E. B., Rueness, E., & Velle, G. (2020). Assessment of the risk to Norwegian biodiversity and aquaculture from pink salmon (*Oncorhynchus gorbuscha*). In Scientific opinion of the panel on alien organisms and trade in endangered species (CITES). Norwegian Scientific Committee for Food and Environment (VKM) Report 2020:01
- Ingi Rúnar Jónsson, Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson (2008). *Relation between stock size and catch data of Atlantic salmon (Salmo salar) and Arctic charr (Salvelinus alpinus)*. *ICEL.AGRIC.SCI.* 21, bls. 61-68.
- Ragnar Jóhannsson, Sigurður Guðjónsson, Agnar Steinarsson og Jón Hlöðver Friðriksson. (2017). *Áhættumat vegna mögulegrar erfðablöndunar milli eldislaxa og náttúrulegra laxastofna á Íslandi*. Haf- og vatnarannsóknir. HV 2017-027. 38 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir (2017a). *Botngerðarmat á vatnasvæði Laxár í Dölum*. Hafrannsóknastofnun. HV 2017-012. 16 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir (2017b). *Vöktunarrannsóknir á laxastofni Laxár í Dölum 2016*. Hafrannsóknastofnun. HV2017-021. 15 bls.

Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir (2018). *Vöktunarrannsóknir á laxastofni Laxár í Dölum 2017*. Hafrannsóknastofnun. HV 2018-21. 16 bls.

Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir (2020). *Vöktunarrannsóknir á laxastofni Laxár í Dölum 2019*. Hafrannsóknastofnun. HV 2020-11. 17 bls.

Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir (2021). *Vöktunarrannsóknir á stofnum laxfiska í Laxá í Dölum 2020*. Hafrannsóknastofnun. HV 2021-09. 20bls.

Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir (2022). *Vöktun á laxastofni Laxár í Dölum og landnám laxa ofan Sólheimafoss*. Hafrannsóknastofnun HV 2022-03. 20 bls.

Sigurður Már Einarsson, Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Jóhannes Guðbrandsson (2023). *Vöktunarrannsóknir á laxastofni Langár á Mýrum 2022*. HV 2023-13.

Skóra M. E., Guðbergsson G., Copp G, H. And Jones J.I. (2024). Evidence of successful recruitment of non-native pink salmon *Onchorynchu gorbucha* in Iceland. *J. Fish. Biol.* 2024; 104: 329-334.

Ítarefni

- Sigurður Már Einarsson (1986). *Fiskirannsóknir í Laxá í Dölum. Framvinduskýrsla*. Veiðimálastofnun. VMST-V/86005. 14 bls.
- Sigurður Már Einarsson (1987). *Fiskirannsóknir í Laxá í Dölum 1986. Framvinduskýrsla*. Veiðimálastofnun. VMST-V/87020. 11 bls.
- Sigurður Már Einarsson (1998). *Laxá í Dölum. Fiskirannsóknir 1997. Framvinduskýrsla*. Veiðimálastofnun. Vesturlandsdeild. VMST-V/98007X. 13 bls.
- Sigurður Már Einarsson (1999). *Laxá í Dölum. Fiskirannsóknir 1998*. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/99005. 12 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir (2016). *Laxá í Dölum 2015. Laxveiði, hrygning og nýliðun seiða*. Veiðimálastofnun. VMST/16014. 16 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir (2019). *Vöktunarrannsóknir á laxastofni Laxár í Dölum 2018*. Hafrannsóknastofnun. HV 2019-31. 17 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson (2002). *Laxá í Dölum 2001 Seiðabúskapur og stangaveiði*. Veiðimálastofnun. VMST-V/0210. 10 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson (2003). *Laxá í Dölum 2002. Seiðabúskapur, ræktun og laxveiði*. Veiðimálastofnun. VMST-V/0306. 9 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Friðþjófur Árnason (2001). *Rannsóknir á laxastofni Laxár í Dölum árið 2000*. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/01002. 12 bls.
- Sigurður Már Einarsson, Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Guðni Guðbergsson (2014). *Laxá í Dölum 2013. Samantekt um fiskirannsóknir*. Veiðimálastofnun. VMST/14025. 18 bls.
- Sigurður Már Einarsson, Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Guðni Guðbergsson (2015). *Laxá í Dölum 2014. Samantekt um fiskirannsóknir*. Veiðimálastofnun. VMST/15019. 16 bls.
- Sigurður Guðjónsson (1984). *Laxá í Dölum*. Veiðimálastofnun. VMST-V. Skýrsla. 7 bls.
- Pórir Dan Jónsson (1979). *Athugun á Laxá í Dölum í júní og ágúst 1979*. Veiðimálastofnun. Borgarnes. 9 bls.
- Pórir Dan Jónsson (1984). *Seiðarannsóknir í Laxá í Dölum*. Veiðimálastofnun. Vesturlandsdeild. 25 bls.

Viðauki 1. GPS staðsetning rafveiðistöðva á vatnasvæði Laxár árið 2023 (WGS 84 format dd,dddd°).

Vatnsfall heiti	Heiti og lýsing stöðva	*Nr í skýrslum	Nr í gagna-grunni	N-gráða	W-gráða	Format
Laxá	Laxá 430 m Sólheimafoss	*1	6	65,20783	-21,41992	dd,dddd
Laxá	Sámsstaðir	*2	4,5	65,18788	-21,48591	dd,dddd
Laxá	Mjóhýlur (f.n. Höskuldsstaði)	*3	1,5	65,10725	-21,71997	dd,dddd
Hólmavatnsá	Hólmavatnsá	*4	6,5	65,20864	-21,42012	dd,dddd
Hólkotsá	Hólkotsá	*5	5	65,19248	-21,46076	dd,dddd
Þrándargil	um 150 m neðan við ræsi	*6	2,5	65,13696	-21,60864	dd,dddd
Laxá	Svalhöfði 450 m f.o. Sólheimafoss	*B	B	65,20911	-21,40159	dd,dddd
Skeggjagil	Neðan við tún, neðri stöð	*D	D	65,20573	-21,36831	dd,dddd
Hólkotsá f.o.foss	Skammt ofan við foss		501			
Hólkotsá f.o.foss	Skammt ofan við foss		502			
Hólkotsá f.o.foss	Skammt ofan við foss		503			

Viðauki 2. Seiðavísitala laxfiska í Laxá í Döllum 1985 - 2023.

Ár	Dags.	Fjöldi stöðva	Svæði m ²	Lax						Samtals	Bleikja	Urriði
				0+	1+	2+	3+	4+	5+			
1985	27.júl	6	2080	1,3	8,9	2,0	2,8	1,1	0,0	16,1	0,1	0,1
1986	9.júl	6	1457	0,0	6,5	15,2	2,7	2,0	0,2	26,6	0,0	0,2
1987	30.júl	7	1668	12,3	19,1	8,0	6,3	0,0	0,0	45,7	0,1	0,1
1998	22.sep	5	779	7,1	32,3	8,7	4,2	0,1	0,0	36,5	0,4	0,3
1999	21.sep	6	1462	4,2	23,7	11,2	2,2	0,0	0,0	41,3	0,8	0,5
2000	20.sep	6	1490	1,9	7,9	5,2	1,4	0,0	0,0	16,4	0,5	0,5
2001	16.sep	6	1272	7,8	10,5	11,3	2,9	0,1	0,0	32,5	0,2	0,2
2002	9.sep	6	1565	3,6	9,8	4,5	2,5	0,0	0,0	20,4	1,0	0,5
2006	21.sep	6	1341	15,4	13,7	11,2	0,6	0,0	0,0	40,9	0,0	0,2
2011	11.ágú	6	1136	49,5	15,7	9,6	1,2	0,0	0,0	76,0	0,0	0,5
2013	10.sep	6	1207	7,2	35,1	17,8	1,9	0,0	0,0	62,1	0,0	0,9
2014	11.sep	6	865	5,5	16,6	17,6	3,3	0,0	0,0	43,0	0,0	2,8
2015	25.sep	6	1336	6,8	14,6	8,6	3,7	0,8	0,0	34,5	0,6	10,5
2016	7.sep	6	1244	26,8	15,5	10,0	3,6	0,3	0,0	56,1	0,0	3,4
2017	21.sep	6	1186	38,6	20,0	9,2	1,2	0,1	0,0	69,1	0,0	2,2
2018	12.okt	6	939	20,2	23,3	9,1	2,9	0,0	0,0	55,5	0,0	1,1
2019	2.okt	6	974	11,9	24,2	11,3	1,9	0,0	0,0	49,3	0,0	3,5
2020	2.okt	6	907	20,0	11,0	6,5	1,3	0,0	0,0	38,8	0,0	1,8
2021	7.sep	6	512	48,6	54,1	8,3	4,1	0,3	0,0	115,1	0,0	2,2
2022	9.sep	6	737	17,0	20,3	12,7	2,3	0,4	0,0	52,7	0,1	1,2
2023	31.ágú	6	781	18,5	35,9	8,9	4,1	0,0	0,0	67,5	0,1	1,3
Meðaltal 1985 - 2023				15,4	19,9	9,9	2,7	0,2	0,0	47,4	0,2	1,6
Max gildi				49,5	54,1	17,8	6,3	2,0	0,2	115,1	1,0	10,5
Min gildi				0,0	6,5	2,0	0,6	0,0	0,0	16,1	0,0	0,1



HAFRANNSÓKNASTOFNUN

Rannsókn- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna