

## Skýrsla 1. Maí Háafell 2021

Þessi skýrsla er yfirlit yfir vöktun fyrir árið 2020 sem gerð var fyrir fiskeldi Háafell í Álftafirði við Ísafjarðardjúp samkvæmt starfleyfi (UST 2020) og vöktunaráætlun fyrirtækisins (Cristian Gallo og Margrét Thorsteinsson 2020). Innihald skýrslunnar fjallar um mælingar og niðurstöður á efnalosun nitrats og fostats í viðtaka, efnalosun fosfórs í viðtaka og botnsýnatöku við Langeyri.

### Efnalosun nitrats og fostats í viðtaka

Sjósýni til mælinga á nitrati og fosfati voru tekin í Álftafirði við Djúp þann 18. mars 2021 milli klukkan 9 og 10. Mælingarnar voru gerðar til að athuga hvort fiskeldið hafi haft áhrif á vatngæði vatnshlots fjarðarins. Álftafjörður hefur vatnshlotanúmer (ID) 101-1380-C og tæknigerð CS2352 hjá stjórn vatnamála. Samkvæmt viðmiðunargildum fyrir þessa tæknigerð vatnshlota eru nitrát  $13,4 \pm 0,8 \mu\text{mól l}^{-1}$ , fosfat  $0,92 \pm 0,04 \mu\text{mól l}^{-1}$  (Sólveig R. Ólafsdóttir og fl. 2019).

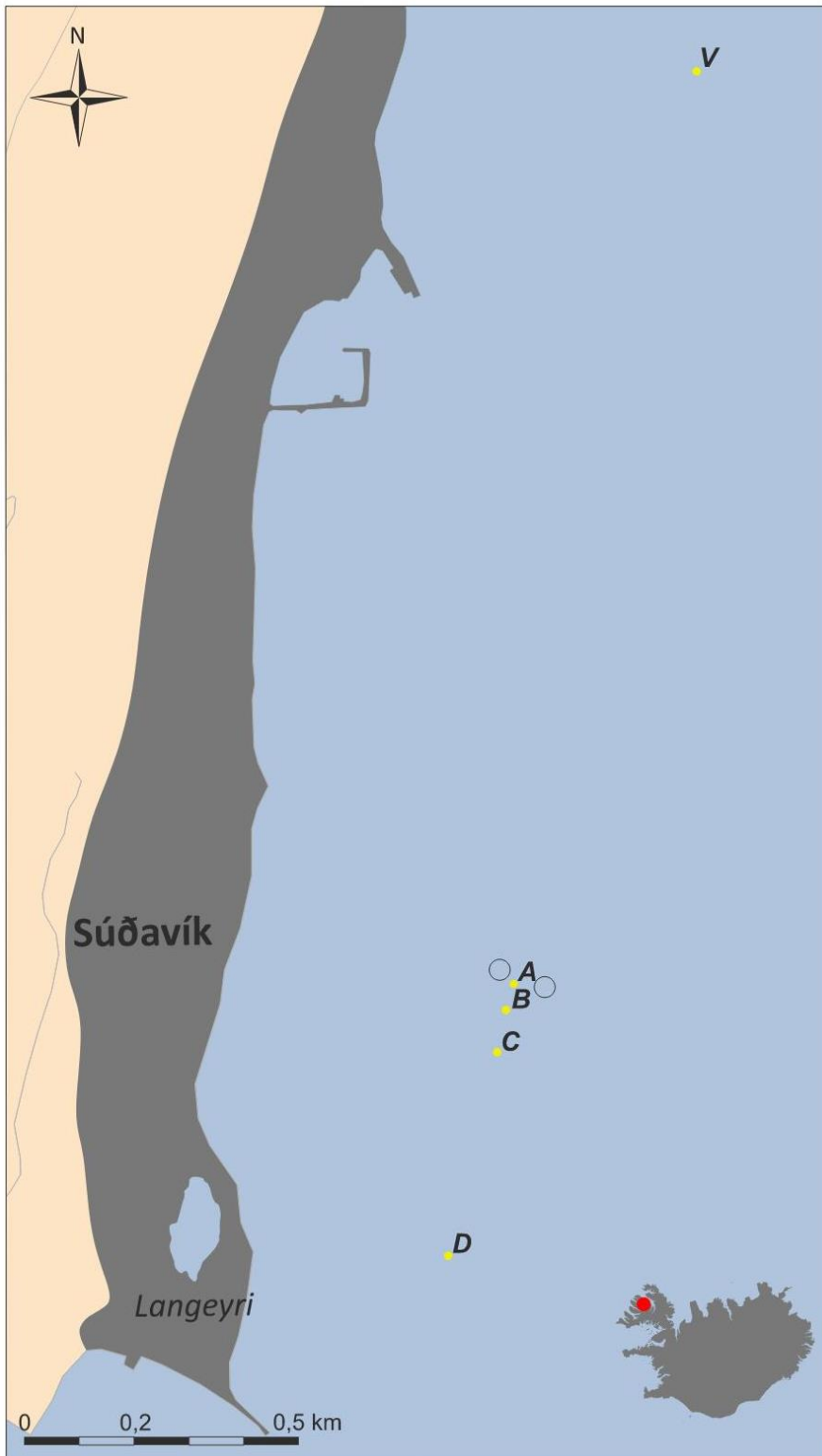
Sýnatökuflokkur voru fengnar frá Efnagreiningardeild Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands (tengiliður Guðjón Atli Auðunsson). Við afhendingu höfðu þær verið vélþvegnar með 10% HCl í a.m.k. 2klst. og Mqvatn 4x-5x samkvæmt miða á flöskunum.

Fimm sjósýni voru tekin og Gps hnit skráð fyrir hverja stöð (viðauki 1). Fjögur sýnanna voru tekin í straumstefnu frá kvíum, eitt við kvíarnar og eitt í 30, 100 og 500 m fjarlægð frá þeim (stöðvar A, B, C og D á korti 1). Þá var tekið sýni á viðmiðunarstöð gegn straumstefnu (stöð V á korti 1).

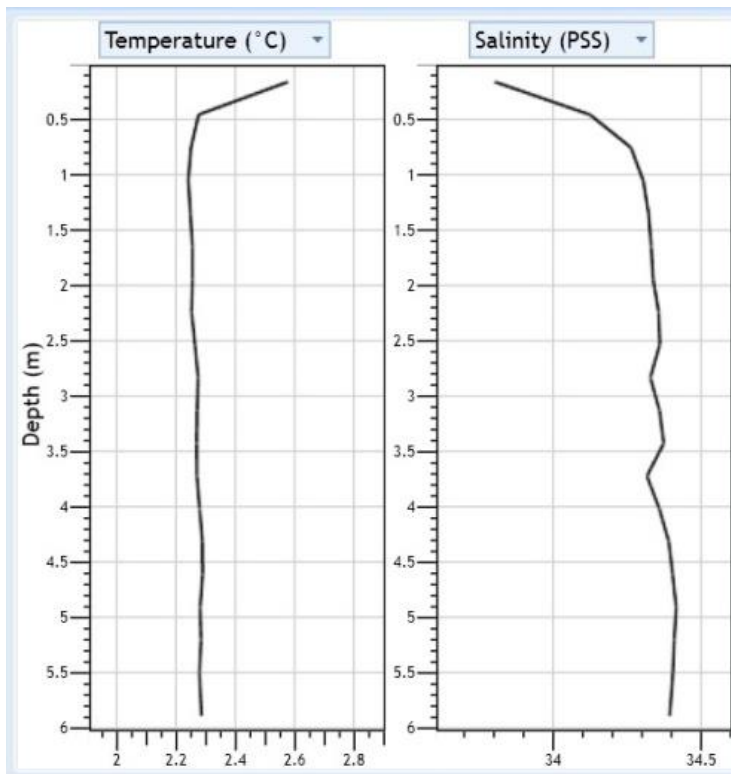
Sýnin voru tekin í efri lögum sjávar. Farið var út á fjörðinn á bát og sýnum náð með því að flaska var fest á 3m langri stöng, hún teygð út frá bátnum, flöskunni snúð á hvolf og henni dýpt þannig niður í sjóinn. Þegar flaskan var komin á 50 til 100 cm dýpi var flöskunni snúð við þannig að hún fylltist. Um leið og flaskan var komin um borð í bátinn var henni lokað, hún merkt og sett í kælibox. Eftir u.þ.b. einn tíma voru sýnin síðan komin í frost á Náttúrustofu Vestfjarða.

Til að kanna hvort sjórinn væri lagskiptur var Castaway ctd tæki notað til að mæla hitastig og seltu sjávarins á stöðvum D og V (mynd 1 og 2). Sjávarhiti var um  $2,4^\circ\text{C}$  og seltan um 34,5 pss og benda niðurstöður ekki til lagskiptingar.

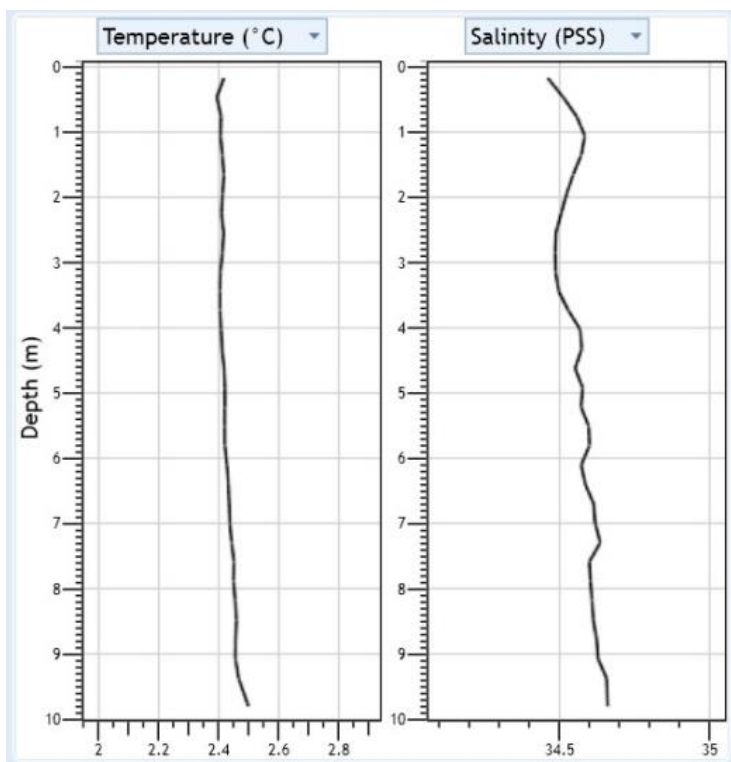
Sýni frá stöðvum A, C og V voru send til Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands 22. mars til að mæla styrk nítrats og fosfats samkvæmt OSPAR leiðbeiningum. Hin tvö sýnin eru geymd í frystikistu Náttúrustofu Vestfjarða.



Kort. 1. Sýnatökustaðir vatnsýna í Álftafirði þann 18. mars 2021.



Mynd 1. Hitastig og saltmagn eftir dýpi á stöð D.



Mynd 2. Hitastig og saltmagn eftir dýpi á stöð V.

Þegar þessi skýrsla var skrifuð höfðu niðurstöður úr efnagreiningu ekki borist til Náttúrustofu. Samkvæmt Guðjóni Atla Auðnusyni hjá Efnagreiningardeild Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands hafa vatnsýnin verið greind en að óvissa liggja enn fyrir um dagsetningu á afhendingu niðurstaðna greiningarinnar.

## Efnalosun fosfórs í viðtaka

Eins og kemur fram í starfsleyfi fyrirtækisins má losun fosfórs í viðtaka ekki fara fram úr 10 kg/tonn af lífmassaukningu á ári (UST 2020).

Efnalosun fosfórs í viðtaka var reiknuð út frá magni fóðurs, hlutfalli þurrefnis og fosfórs í fóðri samkvæmt eftirfarandi formúlu úr leiðbeiningum Ust.

Fosfór P:

Í föstu formi [kg] :  $([\text{Fóðurmagn, kg}] * \text{hlutfall þurrefnis} * \text{hlutfall fosfórs} * 0,44)$

Í uppleystu formi [kg]:  $([\text{Fóðurmagn, kg}] * \text{hlutfall þurrefnis} * \text{hlutfall fosfórs} * 0,26)$

Magn fóðurs sem notað var frá upphafi eldisins (júli 2020) til 21. desember 2020 var 46.980 kg af 4 mm Eco kögglum frá Laxá og 72.460 kg af 6 mm Eco kögglum líka frá Laxá. Lífmassi seiða í upphafi var 34.000 kg og við lok ársins 2020 var lífmassinn orðinn 147.222 kg þannig að netto aukning á lífmassa var 113.222 kg (Gauti Geirsson, munn. uppl. 29.3.2021). Hlutfall þurrefnis er 93% af fóðrinu og hlutfall fosfórs er 0,9-1% (Gunnar Örn Kristjánsson, munn. uppl. 6.4. 2021). Samkvæmt formúlunni hér að ofan var losun fosfórs við Langeyri árið 2020 því um 6,45 kg/tonn. Þessi gildi eru vel innan viðmiða starfsleyfisins.

## Botnsýnataka við Langeyri

Tekin voru botnsýni á fiskeldissvæðinu við Langeyri þann 19. júní 2020 áður en silungur var settur í kvíar. Skoðuð voru botndýrasamfélög, redox og pH mælingar framkvæmdar auk þess sem efnasýni voru tekin. Botndýrasamfélagið var í góðu ástandi með fjölbreytileikastuðullinn  $H'(\log 2)$  yfir 4. Redox gildi setsins var yfir 300 og AMBI líffræðistuðullinn um 2,4 (Cristian Gallo 2020). Þessar niðurstöður verða notaðar til samaburðar við niðurstöður nærumhverfisvöktunar og/eða sniðumhverfisvöktunar í framtíðinni.

## Heimildir

Cristian Gallo og Margrét Thorsteinsson. 2020. Vöktunaráætlun fyrir sjókvíaeldi Háafells ehf. í Ísafjarðardjúpi fyrir árin 2020-2025. Unnið fyrir Háafell. NV nr. 1-20. Bolungarvík.

Cristian Gallo. 2020. Botndýraathugun við Langeyri í Álftafirði 2020. Unnið fyrir Háafell. NV nr. 12-20. Bolungarvík.

OSPAR 2013. Revised JAMP Eutrophication Monitoring Guideline: Nutrients

Sólveig Rósa Ólafsdóttir, Agnes Eydal, Steinunn Hilma Ólafsdóttir, Kristinn Guðmundsson, Karl Gunnarsson. 2019. Gæðapættir og viðmiðunaraðstæður strandsjávarvatnshlota. Hafrannsóknastofnun HV 2019-53. Unnið fyrir Umhverfisstofnun.

Stjórn vatnamála. 2020. Vatnavefsja (skoðað 6.04.2021). <https://vatnshlotagatt.vedur.is/>

UST. 2020. Starfsleyfi Eldi á regnbogasilungi og þorski. Háafell ehf. Ísafjarðardjúp. UST202004-296/S.R.B.08.12.01. Reykjavík 28.maí 2020.

## Viðauki 1

Stöðvar	Fjarlægð frá kví (m)	Gps
A	0	319698 620097
B	30	319684 620050
C	100	319668 619973
D	500	319574 619602
V	1700	320031 621760

Tafla 1. Staðsetning sýnatökustöðva í Álftafirði 2021.

Cristian Gallo

Bolungarvík, 29.06.2021

