

## VATNSGÆÐAMÆLINGAR

### GATA OG GALTALÆKUR 2

VERKNÚMÉR:	19071002	DAGS.:	2023-08-08
VERKHLUTI:	04	NR.:	352458
HÖFUNDUR:	Erna Ósk Arnardóttir	ÚTGÁFA	-
RÝNT AF:	Erla Guðrún Hafsteinsdóttir		
DREIFING:	Valtýr Valtýsson, Veiði- og fiskræktarfélagi Landmannafréttar		

### Efni: Niðurstöður vöktunarferðar í júlí 2023

Þann 17. júlí 2023 fór Erna Ósk Arnardóttir, sérfræðingur hjá Verkís, í vöktunarferð að fiskeldinu á Götu og Galtalæk 2, sem rekið er af Veiði- og fiskræktarfélagi Landmannafréttar.

### 1 Bakgrunnur

Starfsleyfi fyrir fiskeldin að Götu og Galtalæk 2 voru gefin út þann 20. maí 2021. Samkvæmt þeim skal mæla magn heildarfosfórs (P-total), heildarköfnunarefnis (N-total), svifagnir, líffræðilega súrefnisþörf (BOD), efnafræðilega súrefnisþörf (COD) og heildar lífrænt efni (TOC) við inntak vatns í stöðina og við útrás frárennslis frá stöðinni a.m.k. tvisvar á ári, annars vegar við hámarksfóðrun og hins vegar við lágmarksfóðrun (UST, 2021a; UST, 2021b). Allur fiskur til kreistinga er fenginn frá Veiðivötnum á Landmannafrétti. Hann er veiddur í net og fluttur að Götu í þar til gerðum kerum. Fiskurinn er alinn að 10 gr. stærð í Götu, þaðan sem hann er fluttur að Galtalæk 2 til áframeldis. Mestum hluta fisks er sleppt eftir eins og hálfis árs eldi (Verkís, 2019).

Rannsóknarstofa Matís útvegaði flöskur til efnagreininga á hverjum stað. Sýnum var safnað í eina 1L flösku fyrir svifagnir og í tvær 500 ml flöskur fyrir BOD, COD, TOC, P-total og N-total.

### 2 Markmið og umfang

Markmið vöktunarinnar er að fylgjast með magni P-total, N-total, svifögnum, TOC, BOD og COD við inntak og útrás stöðvanna að Götu og Galtalæk 2. Í heildina voru 5 sýni tekin, tvö frá hverjum stað ásamt viðmiðunarsýni (e. *quality control*, QC, ÍST EN ISO 5667 – 14:2016; Tafla 1). Ásamt vatnssýnum var vatnsgæðamælir (YSI Professional Plus) notaður til að mæla uppleyst súrefni (DO), hitastig (°C), sýrustig (pH) og leiðni (C) bæði við inntak og útrás.

### 3 Framkvæmd vöktunarferðar

Vöktunarferð var farin mánudaginn 17. júlí 2023. Veður var sólríkt, gjóla og 18 stiga hiti (°C).

Sýnatökuferðin hófst við Galtalæk 2 klukkan 13:30. Enginn fiskur var í eldinu og engin lykt var á svæðinu. Í miðri ánni sáust nokkrir litlir dauðir fiskar. Útrásarsýni (GL1) var tekið fyrst þar sem erfitt var að finna inntakið. Hringt var í Erlend Ingvarsson (Félagsbúið Skarði sf.) sem hefur tekið við svæðinu af Sveini Sigurjónssyni (Verkís, 2021). Hann var ekki viss hvernig svæðið liggur en nefndi að inntakið væri staðsett rétt norðan við tankana. Eftir frekari eftirgrennslan fannst inntak þar sem sýni var tekið (GL2). Samtímis vatnssýnatökum voru vatnsgæði mæld með YSI vatnsgæðamæli.



Sýnataka við Götu hófst kl. 14:50 við sömu veðurskilyrði og að Galtalæk 2. Tengiliðurinn Vignir Freyr Þorsteinsson var upptekinn, og því var afi hans Einar Brynjólfsson til aðstoðar í staðinn. Inntakssýni (G1) var safnað beint úr röri sem leitt er í tankana. Fyrimælingar með YSI vatnsgæðamæli var vatni úr sama inntaksröri safnað í fötu skolaða úr inntaksvatni.

Útrás er staðsett neðan við eldið, og er leitt út í skurð. Vatnssýni (G2) var tekið fyrst ásamt viðmiðunarsýni (G2Q) og síðan voru vatnsgæði mæld með YSI vatnsgæðamæli ásamt viðmiðunarmælingu.

Að ósk Einars var YSI vatnsgæðamælir notaður aukalega til mælinga á vatni í varavatnstanki sem notað er til að auka inntaksvatnið þegar skortur er á. Vatnsmælingin var framkvæmd eins og við inntak, í fötu skolaðri úr varavatni. Sýnatökum lauk kl. 15:20.

Sýnaflöskur voru fluttar og geymdar í kæliboxi í kæli Verkís fram til morguns 18. júlí 2023. Farið var með sýnin strax við opnun til MATÍS sem skipti sýnum niður og sendi til Svíþjóðar í efnagreiningu á rannsóknarstofu ALS.

Tafla 1 Vöktunarferð þann 17. júlí 2023 að Götu (G) og Galtalæk 2 (GL).

Sýnaheiti	Gæðasýni	Tími	Staðsetning/Athugasemdir
G1	-	14:56	Gata – inntak. Sýni tært. Engin lykt
G2	-	15:13	Gata – útrás. Sýni tært, lítil sem engin lykt.
-	G2Q	15:15	Gata – gæðasýni. Sýni tært, lítil sem engin lykt.
Varavatn	-	15:03	Gata – úr varavatnstanki. Sýni tært. Engin lykt
GL1	-	14:43	Galtalækur – útrás. Sýni tært. Engin lykt.
GL2	-	13:43	Galtalækur – inntak. Sýni tært. Engin lykt.

## 4 Niðurstöður

Niðurstöður voru bornar saman við umhverfismörk skv. reglugerð um fráveitur og skólp nr. 798/1999 og reglugerð um breytingu á þeirri reglugerð nr. 450/2009.

Eitt gæðasýni (G2Q) var tekið til samanburðar, þ.e. sama aðferð var notuð við sýnatökuna og sama greiningaraðferð var notuð við efnagreininguna. Gæðasýnið reyndist vera í samræmi við færíbreytur G2 (tekið á sama stað). Því teljast gæði rannsóknarinnar vera góð.

### 4.1 Gata

Sýni voru tekin úr inntaki og útrennsli. Á báðum stöðum var vatnið tært en örlítið meiri lífræn lykt var við útrás (G2). Tafla 2 sýnir niðurstöður mælinga á vatnsgæðum og Tafla 3 sýnir niðurstöður efnagreininga. Yfirlitsmynd og sýnatökustaði má sjá á myndum 4.1 og 4.2.

Tafla 2 Niðurstöður YSI vatnsgæðamælis við Götu

Sýnaheiti	Hitastig (°C)	DO (mg/L)	Sýrustig (pH)	Leiðni (µS/cm)
G1	4,2	13,4	7,35	88,8
Varavatn	6,2	3,45	7,24	166,6
G2	8,7	12,54	7,28	92,7
G2Q	8,3	11,54	7,28	108,8
Kröfur skv. 789/1999 & 450/2009	2 °C breyting	>6 mg/L (alltaf); >9 mg/L 50% tilvika	6-9, eða 0,5 í frávik	-



Tafla 3 Niðurstöður efnagreininga við Götu

Sýnaheiti	P-total (mg/L)	N-total (mg/L)	BOD (mg/L)	Svifagnir (mg/L)	COD (mg/L)	TOC (mg/L)
G1	<0,030	0,12	<3,0	166	<0,50	<0,50
G2	0,060	0,39	<3,0	165	<0,50	<0,50
G2Q	0,050	0,37	<3,0	165	0,53	0,53
Kröfur skv. 789/1999 & 450/2009	<15,0 mg/L*	<2,0 mg/L*	Hæst 4 mg/L	Hámarksaukning v. frárennslis 2 mg/L	Hæst 20 mg/L	-

\* Miðað við 50 pe. fyrir styrk köfnunarefnis og fosfórs skv. reglugerð 450/2009

Niðurstöður YSI vatnsgæðamælis (Tafla 2) sýna að uppleyst súrefni (DO) í varavatni sem leitt er aukalega í fiskeldistanka er fyrir neðan leyfilegt gildi (>6 mg/L). Aðrar niðurstöður vatnsgæðamælis eru í samræmi við kröfur. Niðurstöður efnagreininga eru allar undir viðmiðunargildum (Tafla 3).



Mynd 4.1 Yfirlitsmynd af Götu. Rauður kassi afmarkar fiskeldið. Grunnmynd fengin af ja.is



Mynd 4.2 Sýnatökustaðir í Götu

## 4.2 Galtalækur 2

Sýni voru tekin úr inntaki og útrennsli. Enginn fiskur var í eldinu og á báðum stöðum var vatnið tært og lyktaflost. Tafla 4 sýnir niðurstöður mælinga á vatnsgæðum og Tafla 5 sýnir niðurstöður efnagreininga. Yfirlitskort og sýnatökustaði má sjá á myndum 4.3 og 4.4.

Tafla 4 Niðurstöður YSI vatnsgæðamælis við Galtalæk 2

Sýnaheiti	Hitastig (°C)	DO (mg/L)	Sýrustig (pH)	Leiðni (µS/cm)
GL1	6,1	14,83	8,27	100,5
GL2	4,5	12,67	8,05	96,7
Kröfur skv. 789/1999 & 450/2009	2 °C breyting	>6 mg/L (alltaf); >9 mg/L 50% tilvika	6-9, eða 0,5 í frávik	-

Tafla 5 Niðurstöður efnagreininga við Galtalæk 2

Sýnaheiti	P-total (mg/L)	N-total (mg/L)	BOD (mg/L)	Svifagnir (mg/L)	COD (mg/L)	TOC (mg/L)
GL1	0,055	0,16	<3,0	104	0,74	<0,50
GL2	0,051	0,14	<3,0	127	<0,50	<0,50
Kröfur skv. 789/1999 & 450/2009	<15,0 mg/L*	<2,0 mg/L*	Hæst 4 mg/L	Hámarksaukning v. frárennslis 2 mg/L	Hæst 20 mg/L	-

\* Miðað við 50 pe. fyrir styrk köfnunarefnis og fosfórs skv. reglugerð 450/2009



Niðurstöður efnagreininga (Tafla 5) sýna að hámarksaukning svifagna frá inntaki í útrás er 23 mg/L sem er langt yfir hámarksaukningu vegna frárennslis (2 mg/L). Aðrar efnagreiningar eru allar undir viðmiðunargildum. Niðurstöður úr vatnsgæðamæli (Tafla 4) eru allar skv. kröfum.



Mynd 4.3 Yfirlitsmynd af Galtalæk. Rauður kassi afmarkar fiskeldið. Grunnmynd fengin af map.is



Mynd 4.4 Sýnatökustaðir í Galtalæk



## Heimildir

Verkís (2019). *Veiðifélag Landmannaafreittar. Gæðahandbók*. Dagsett 1. október 2019.

Verkís (2022). *Vatnsgæðamælingar & efnagreiningar, Gata og Galtalækur*. Dagsett 16. Febrúar 2022.

UST (2021a). *Starfsleyfi Veiðifélags Landmannaafreittar að Galtalæk*. UST202003-370. Reykjavík:

Umhverfisstofnun. Sótt af [https://ust.is/library/sida/atvinnulif/starfsleyfi-ogeftirlitsskyrslur/03\\_Starfsleyfi%20Vei%c3%b0if%c3%a9lags%20Landmannaaf%c3%a9ttar%20Galtal%c3%a6k\\_undirr.pdf](https://ust.is/library/sida/atvinnulif/starfsleyfi-ogeftirlitsskyrslur/03_Starfsleyfi%20Vei%c3%b0if%c3%a9lags%20Landmannaaf%c3%a9ttar%20Galtal%c3%a6k_undirr.pdf)

UST (2021b). *Starfsleyfi Veiðifélags Landmannaafreittar að Götu*. UST202003-371. Reykjavík:

Umhverfisstofnun. Sótt af [https://ust.is/library/sida/atvinnulif/starfsleyfi-ogeftirlitsskyrslur/02\\_Starfsleyfi%20Vei%c3%b0if%c3%a9lags%20Landmannaaf%c3%a9ttar%20G%c3%b6tu\\_undirr.pdf](https://ust.is/library/sida/atvinnulif/starfsleyfi-ogeftirlitsskyrslur/02_Starfsleyfi%20Vei%c3%b0if%c3%a9lags%20Landmannaaf%c3%a9ttar%20G%c3%b6tu_undirr.pdf)