

# Gerlamengun í höfnum Faxaflóahafna Niðurstöður vöktunar 2018

Unnið fyrir Stjórn Faxaflóahafna



# Gerlamengun í höfnum Faxaflóahafna Niðurstöður vöktunar 2018

Unnið fyrir Stjórn Faxaflóahafna

Hlynur Óskarsson  
Verkefnisstjóri

Sýnatöku önnuðust: Ragnhildur H. Jónsdóttir og  
Fanney Ó. Gísladóttir

Október, 2019  
Landbúnaðarháskóli Íslands

## Inngangur

Landbúnaðarháskóli Íslands hefur um nokkurra ára skeið vaktað magn saurgerla í höfnum Faxaflóahafna að beiðni stjórnar fyrirtækisins. Mánaðarlega eru sýni tekin úr yfirborðslagi sjávar á tíu stöðum á hafnarsvæðum Faxaflóahafna og magn gerla metið. Hér er gerð grein fyrir niðurstöðum vöktunarinnar árið 2018.

## Framkvæmd vöktunar

Sýni voru sem fyrr ávallt tekin á háflóði og sá starfsmaður á Hvanneyri um sýnatöku á Vesturlandi en starfsmaður á Keldnaholti sinnti sýnatöku í Reykjavík. Sýni voru tekin með sérútbúinni stöng um 10-20 sm neðan yfirborðs beint í 250 ml sótthreinsaðar flöskur.

Tafla 1. *Dagsetningar sýnatöku árið 2018*

	Jan	Feb	Mars	Apríl	Maí	Júní	Júlí	Ágú	Sept	Okt	Nóv	Des
Reykjavík	24	22	21	17	17	18	2	27	11	9	27	10
Vesturland	24	20	21	15	16	17	2	26	10	9	27	9

Sýnum var komið samdægurs í ræktun hjá Matís en ræktun úr sýnunum þarf að hefjast innan við sólarhring eftir að þau eru tekin. Ræktað var annars vegar fyrir saurkóligerla (*E. coli*) og hins vegar enterókokka og niðurstöður tjáðar sem fjöldi gerla í 100 ml sýnis. Ræktun Matís er samkvæmt alþjóðlegum staðli, ISO 17025. Niðurstöðurnar eru síðan flokkaðar eftir magni gerla í sýnunum, en flokkunin miðast við umhverfismörk fyrir saurgerlamengun í yfirborðsvatni (tafla 2), sbr. fylgiskjal A með reglugerð nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns.

Tafla 2. *Ástandsflokkar byggðir á umhverfismörkum fyrir saurgerlamengun í yfirborðsvatni*

Flokkur	Ástand
I	Mjög lítil eða engin saurgerlamengun (< 14 / 100ml)
II	Lítill saurgerlamengun (14-100 / 100ml)
III	Nokkur saurgerlamengun (100-200 / 100ml)
IV	Mikil saurgerlamengun (200-1000 / 100ml)
V	Ófullnægjandi ástand vatns (>1000 / 100ml)

## Niðurstöður vöktunar

Magn saurkóligerla var mjög breytilegt bæði í tíma og rúmi, eða allt frá því að mælast ekki (9 tilvik) yfir í gríðarlegt magn, eða 130.000 í 100 ml sýnis (Grandabryggja í mars, tafla 3).

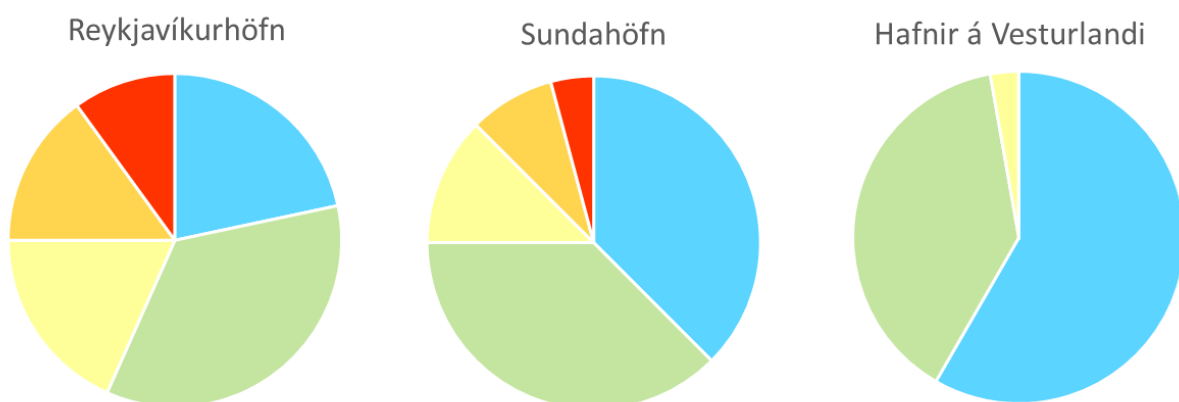
Tafla 3. Magn saurkóligerla eftir stöðvum og tíma árs (fjöldi í 100ml sýnis).

Reykjavíkurhöfn	Jan	Feb	Mars	Apr	Maí	Júní	Júlí	Ágú	Sep	Okt	Nóv	Des
1. Eyjargarður	160	440	750	1	14	9	13	19	1	4	76	58
3. Grandabryggja	200	260	130.000	6	190	5	85	7	2	11	200	100
5. Verbúðabryggja	160	94	22.000	21	34	44	370	170	13	140	110	570
7. Suðurbugt	88	150	3.600	140	65	28	270	44	6	1.700	1.100	290
8. Miðausturbakki	36	130	25	6	10	6.800	140	14	90	22	64	24
<b>Sundahöfn</b>												
10. Skarfaklettur	150	270	16	2.000	4	7	13	11	82	16	54	58
13. Sundabakki	150	250	110	15	7	3	66	5	5	4	70	35
<b>Vesturland</b>												
17. Grundartangi	6	7	36	35	0	0	1	0	0	2	27	110
18. Borgarnes	10	37	17	1	0	5	3	0	5	7	15	16
21. Akranes	15	4	54	1	5	0	0	0	6	16	10	23

■ Gott ástand   
 ■ Lítil mengun   
 ■ Nokkur mengun   
 ■ Mikil   
 ■ Óásættanlegt ástand

Nokkur breytileiki var í magni gerla eftir árstíð og sem fyrr komu Vetrarmánuðurnir einna verst út. Ástandið var hvað best í september en þá var magn saurgerla lítið sem ekkert á átta af tíu stöðvum og mengun lág á hinum tveimur stöðvunum. Marsmánuður var aftur á móti sýnu verstur, en þá mældist einhver mengun á öllum stöðvum og veruleg eða gríðarleg á um helmingi stöðva.

Líkt og áður var all nokkur breytileiki á milli stöðva, en að jafnaði komu stöðvarnar í Reykjavíkurhöfn frekar illa út en ástandið í höfnunum á Vesturlandi var gott (tafla 3). Til að einfalda framsetningu gagnanna var þeim skipt niður eftir höfnum og hlutfalli tilvika í hverjum ástandsflokk (mynd 1).



Mynd 1. Niðurstöður vöktunar árið 2018 skipt niður annars vegar eftir höfnum og hins vegar eftir hlutfalli tilvika í hverjum ástandsflokk (litir miðast við ástandsflokkana í töflu 2).

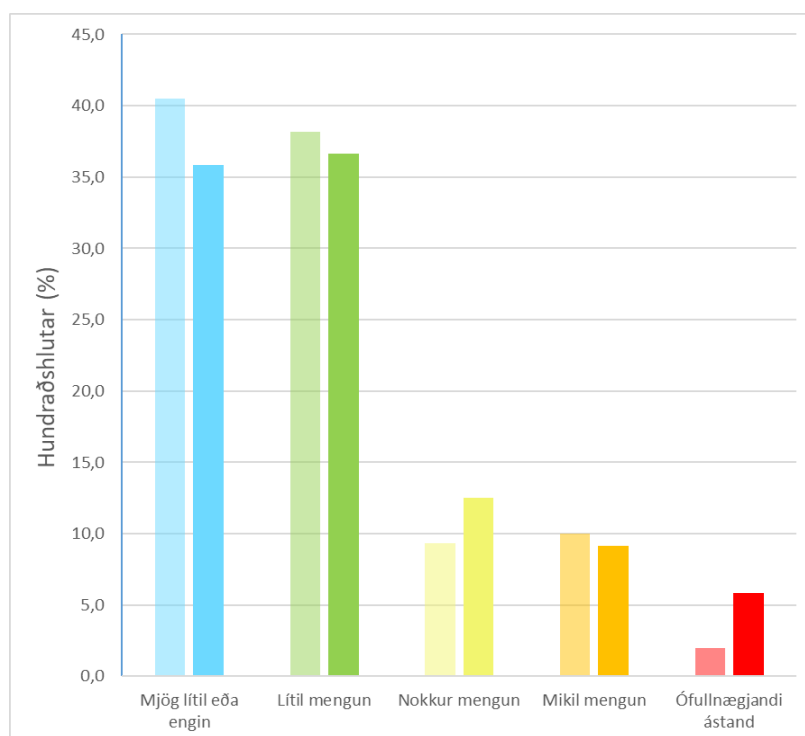
Líkt og undanfarin ár var viðvarandi slæmt ástandi í Reykjavíkurhöfn. Í einungis rétt rúmlega fimmtungi tilvika (21%) reyndist ástandið gott, en í fjórðungi tilvika (25%) var um mikla til gríðarlega mengun saurkóligerla að ræða. Við Grandabryggju í mars mældist fjöldi saurkóligerla 130.000 í 100 ml sýnis, en það magn gerla sprengir skalann þannig séð því hæsta gildi fram að þessu á þeim sex árum sem vöktunin hefur verið í gangi var 5.500 í 100 ml sýnis (Verbúðarbryggja, október 2016).

Ástandið í Sundahöfn var nokkru betra en í 75% tilvika reyndist um litla, mjög litla eða enga saurkóligerlamengun að ræða (tafla 3, mynd 1). Samt sem áður koma reglulega fyrir tilvik þar sem mikill fjöldi saurkóligerla greinist í sýnum og í einu tilviki var fjöldinn það mikill að ástand vatns flokkaðist sem ófullnægjandi.

Ástandið með tilliti til saurkóligerla var almennt gott árið 2018 í höfnum á Vesturlandi en í 97% tilvika var um litla, mjög litla eða enga saurkóligerlamengun að ræða (tafla 3, mynd 1).

### Samanburður við fyrri ár

Mynd 2 hér að neðan sýnir samanburð niðurstaðna vöktunar fyrri ára við niðurstöður ársins 2018, flokkaðar með tilliti til fjölda tilvika í hverjum ástandsflokk. Áberandi er að tilvikum í flokki I (mjög lítil eða engin mengun) hefur fækkað en tilvikum í flokki V (ófullnægjandi ástand vatns) hefur fjölgað verulega.



Mynd 2. Samanburður milli ára 2013-17 (ljós fyrri súla) og ársins 2018 (seinni súla) á tíðni tilvika eftir ástandsflokkum.

### Samantekt

Niðurstöður vöktunar á saurkólígerlum í höfnum Faxaflóahafna árið 2018 eru í samræmi við niðurstöður fyrri ára. Enn gildir að ástandið er verra að vetri til, en einna best á tímabilinu frá maí og út september. Sem fyrr var viðvarandi saurkólígerlamengun í Reykjavíkurböfn og þá sérstaklega innanverðri. Almennt var ástand sjávar m.t.t. saurkólígerla gott í höfnum fyrirtækisins á Vesturlandi.

En þrátt fyrir að niðurstöðurnar árið 2018 sýni sambærilegt mynstur og niðurstöður fyrri ára segir það ekki alla söguna því að það er verulegt áhyggjuefni að tilvikum heldur áfram að fækka í ástandsflokkum I og II en fjölga í hærri flokkunum. Á þetta var bent í seinustu skýrslu (Niðurstöður vöktunar 2015-17). Í tilfalli ársins 2018 er fjölgunin mest í ástandsflokknum V (ófullnægjandi ástand vatns) sem er verulegt áhyggjuefni því þessi háu gildi eru hvað óæskilegust og allar núverandi eða framtíðar áætlanir um að lagfæra ástandið ættu að miðast við að draga úr tíðni þeirra.

HÓ/október, 2019