



Umhverfisvöktun

iðnaðarsvæðisins á Grundartanga

Niðurstöður umhverfisvöktunar iðnaðarsvæðisins á Grundartanga árið 2025 fyrir loftgæði, ferskvatn, gras og sjó leiða í ljós að öll viðmiðunarmörk eru uppfyllt sem sett eru í starfsleyfum og reglugerðum. Fyrir þá þætti sem viðmiðunargildi eru ekki til, eru niðurstöður bornar saman við bakgrunnsgildi og niðurstöður fyrri ára.

Þau fyrirtæki sem taka þátt í umhverfisvöktun iðnaðarsvæðisins á Grundartanga eru Elkem Ísland ehf., Norðurál Grundartanga ehf. og Alur Álvinnsla ehf. Umhverfisvöktunin fer fram samkvæmt umhverfisvöktunaráætlun sem gerð er skv. starfsleyfum og staðfest er af Umhverfis- og orkustofnun.

Skýrslur um niðurstöður vöktunarinnar er að finna á vefsíðu Umhverfis- og orkustofnunar, www.uos.is



www.alur.is



www.elkem.is



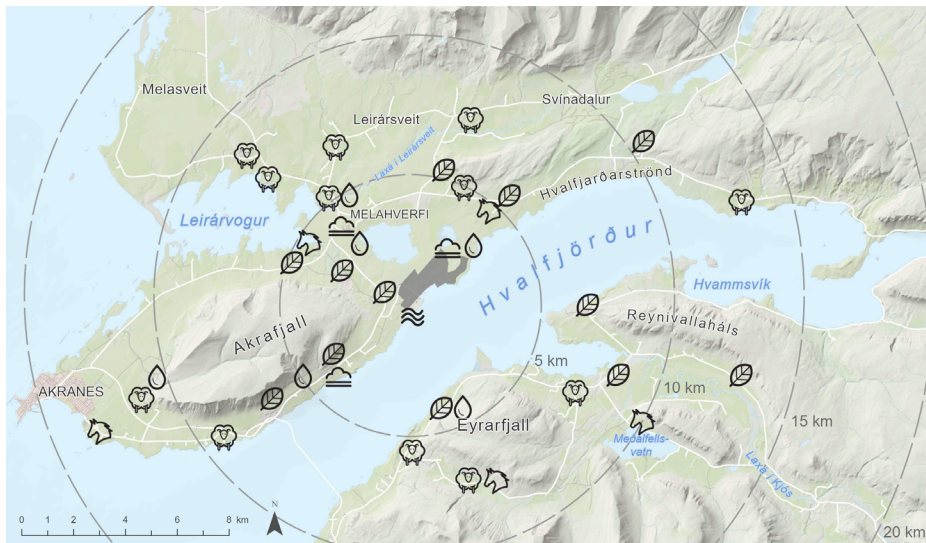
www.nordural.is

Niðurstöður

VIÐTAKI	MÆLINGAR	UNDIR VIÐMIÐUNAR- MÖRKUM	STAÐAN 2025
 LOFTGÆÐI	Flúor Brennisteinn Önnur efni	✓	Flúor, brennisteinn og önnur efni mældust í öllum tilvikum undir skilgreindum viðmiðunarmörkum í reglugerðum og starfsleyfi Norðuráls.
 FERSKVATN	Flúor Brennisteinn Önnur efni	✓	Magn flúors er óbreytt í bergvatnsám en er hærra í Kalmansá og Urriðaa miðað við 1997.
 SJÓR VIÐ FLÆÐIGRYFJUR	Málmar Sýnaið Flúor Önnur efni	✓	Óverulegra áhrifa gætir utan við flæðigrýfnar eins og undanfarin ár.
 GRÓÐUR	Flúor	✓	Flúor í gróðri mælist í öllum tilvikum undir þölmörkum gróðurs og undir reglugerðarmörkum um magn flúors í fóðri. Flúor í grasi og laufi mælist hærri en 1997.
 SAUÐFÉ	Flúor Tennur Liðir framfóta	✓	Flúor í lömbum og fullorðnu fé er hærra en það var 1997, og svipað eða lægra miðað við árið 2007. Flúor í fullorðnu fé mælist innan þeirrar sveiflu sem mælist hefur frá árinu 2008. Áhrif flúors á tennur og liði sauðfjár eru ekki greinanleg.
 HROSS	Tennur Liðir framfóta	✓	Áhrif flúors á tennur og liði hrossa eru ekki greinanleg.

Þegar við á eru niðurstöður bornar saman við niðurstöður ársins 1997, áður en álver Norðuráls tók til starfa og árið 2007 þegar öll ker álversins voru komin í rekstur.

Vöktunarstaðir 2025



- Vöktunarstaðir sauðfjár
- Vöktunarstaðir ferskvatns
- Vöktunarstaðir hrossa
- Vöktunarstaðir loftgæða
- Vöktunarstaðir gróðurs
- Sjór við flæðigrýfjur
- Iðnaðarsvæði á Grundartanga
- Fjarlægð frá iðnaðarsvæði

Umhverfissvöktunin í Hvalfirði er ein víðamesta umhverfissvöktun sem fram fer hér á landi. Hún felur í sér rannsóknir og eftirlit óháðra aðila með rúmlega 75 mælipáttum í og við Hvalfjörð. Á árinu 2025 voru um 420 sýni rannsökuð frá um 120 sýnatökustöðum. Ákvæði í íslenskum reglugerðum eða í starfsleyfi fyrirtækjanna eru til fyrir um 30 af þessum mælipáttum. Fyrir þá mælipætti sem engin opinber viðmið liggja fyrir, eru niðurstöður bornar saman við bakgrunnsgildi og niðurstöður fyrri ára.

Lykilstærðir



Tímaáætlun umhverfisvöktunar

Fengin af vef Umhverfis- og orkustofnunar, www.uos.is

VIÐTAKI

2025 2026 2027 2028



Loftgæði



Ferskvatn



Gras, lauf og barr



Mosar og fléttur

Klapparreitir
Móareitir



Sauðfé og hross



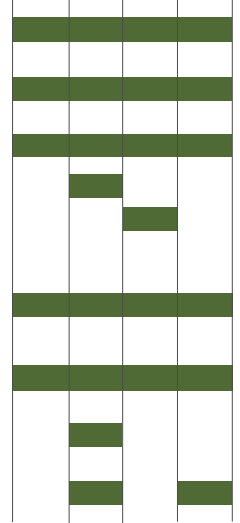
Flæðigrýfja



Lífriki sjávar og set



Hey





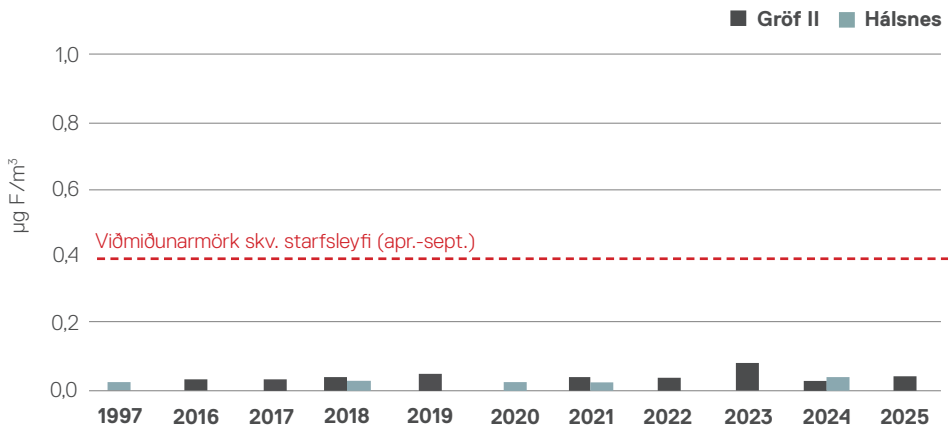
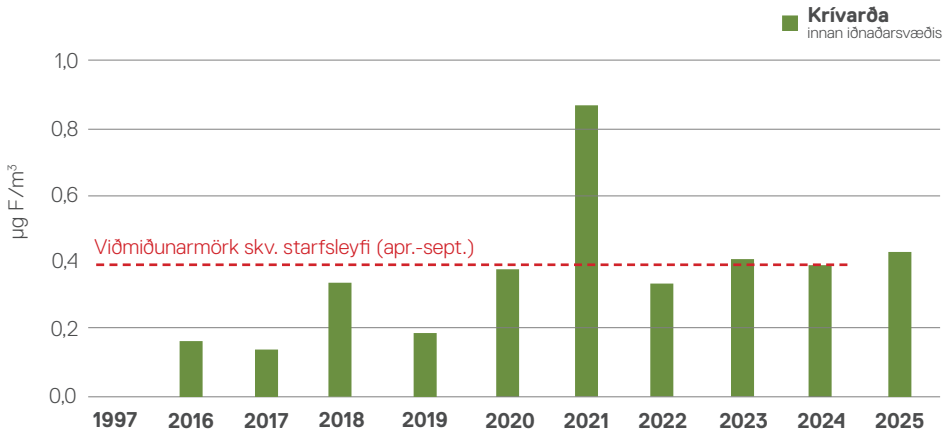
Loftgæði

Flúor (HF og F) í andrúmslofti

Umhverfis- og orkustofnun hefur fellt úr gildi ákvæði um þynningarsvæði úr starfsleyfum Elkem og Norðuráls. Viðmiðunarmörk í starfsleyfum gilda fyrir utan iðnaðarsvæði, og eiga því ekki við um mælingar sem fara fram á Kríuvörðu sem staðsett er innan iðnaðarsvæðisins.

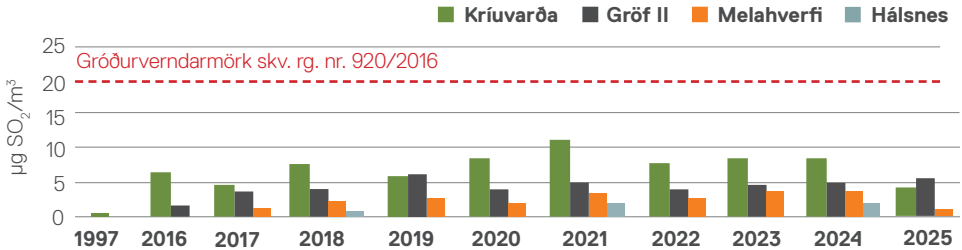
Flúor var mældur á tveimur mælistöðvum, Kríuvörðu og Gröf II. Heildar flúor (F) er samanlagður styrkur loftkennds flúors (HF) í andrúmslofti og flúors sem er bundinn í ryki. Flúor mældist í öllum tilvikum undir starfsleyfismörkum Norðuráls.

Heildarflúor í andrúmslofti



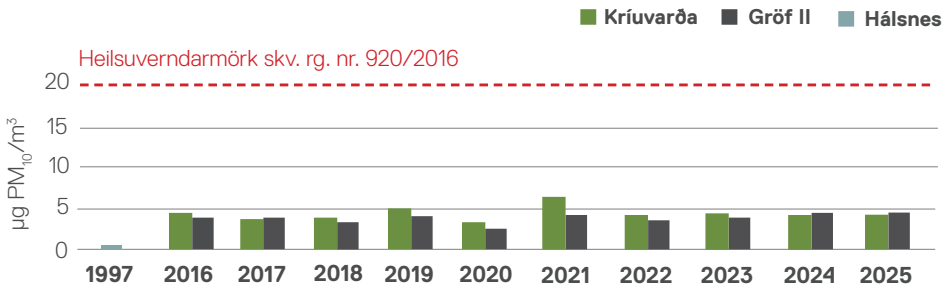
Brennisteinstvíoxíð (SO₂) í andrúmslofti

Brennisteinstvíoxíð var mælt á þrem mælistöðvum, Kríuvörðu, Gröf II og Melahverfi. Í öllum tilvikum mældist styrkur brennisteinstvíoxíðs svipaður eða lægri og undanfarin ár og undir öllum skilgreindum viðmiðunarmörkum.



Ryk (PM₁₀) í andrúmslofti

Svifryk var mælt á tveimur mælistöðvum, Kríuvörðu og Gröf. Styrkurinn mældist svipaður og undanfarin ár og undir skilgreindum umhverfismörkum.



Á öllum loftgæðamælistöðvunum og í öllum tilvikum mældist styrkur svifryks PM_{2,5}, brennisteinsvetnis, nituroxíða og bensó(a)pýrens undir skilgreindum viðmiðunarmörkum.

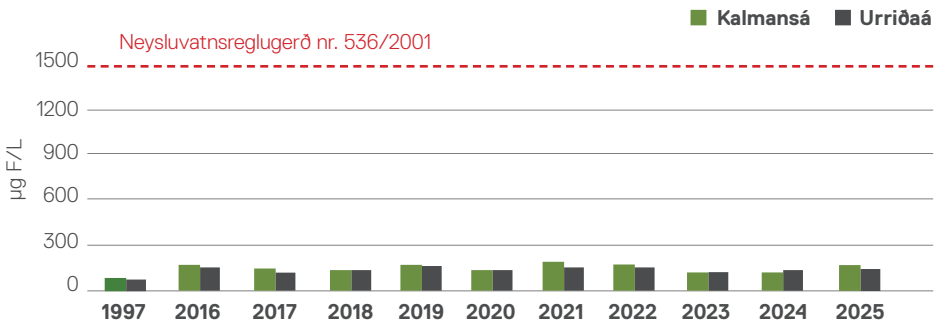


Ferskvatn



Flúor í ferskvatni

Flúor var mælt í sex ám við Hvalfjörð. Uppsprettur eru vötn sem staðsett eru afar nærri iðnaðarsvæðinu (Kalmansá og Urriðaá) en aðrar ár eru bergvatnsár (Berjadalsá, Fossá, Laxá og Kúludalsá). Flúor mælist um fimm sinnum lægri í bergvatnsánum en í öðrum vöktunarám. Sýrustig og meðalstyrkur flúors og súlfats var í öllum vöktunarám innan þeirra marka sem skilgreind eru í neysluvatnsreglugerð.





Sjór við flæðigryfjur



Sjósýni eru rannsökuð frá 10 stöðum, rétt fyrir utan flæðigryfjur sem staðsettar eru á hafnarsvæðinu í nágrenni iðnaðarsvæðisins. Í þessum sýnum eru mældir málmar, sýnið, flúor og fleiri efni.

Meðalstyrkur efna í sjósýnum

Mengunar gættir í óverulegum mæli í sjó utan flæðigryfjugarðanna og eru mæliniðurstöður ársins 2025 svipaðar eða lægri en mælst hafa á undanförunum árum. Sýni mældust undir þeim styrk sem talinn er geta haft áhrif á viðkvæmt lífríki og eru innan marka sem skilgreind eru í starfsleyfi Norðuráls.

	As	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Al*	Fe**	F*	CN**
	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	mg/L	mg/L
2016	1,7	1,6	0,6	1,3	<0,3	3,4		67	0,8	<0,005
2017	1,8	0,4	1,0	0,35	<0,3	1,5	22	56	1,3	<0,005
2018	1,5	0,27	1,0	0,66	<0,3	3,4	32	39	1,3	<0,005
2019	1,6	0,23	0,5	0,54	<0,3	1,4	28	35	1,4	0,005
2020	2,1	0,24	0,6	0,55	<0,3	<2	28	34	1,4	<0,005
2021	1,8	0,56	0,6	0,89	<0,3	2,4	30	48	1,3	<0,001
2022	1,5	0,23	0,8	1,01	<0,3	1,4	39	33	1,3	<0,002
2023	1,6	0,22	0,7	0,51	<0,3	<2	23	30	1,3	<0,010
2024	1,7	0,57	1,2	0,63	<0,3	1,9	19	26	1,3	<0,001
2025	1,7	0,33	0,72	0,96	<0,3	<2	21	26	***	<0,001

Litir vísa til umhverfismarka skv. reglugerð 769/1999.

■ Mjög lítil eða engin hættu á áhrifum ■ Lítil hættu á áhrifum

* Viðmiðunarmörk í starfsleyfi Norðuráls um kælivatn sem leiða má til sjávar:
ál <20 mg/l og flúor ≤ 50 mg/l

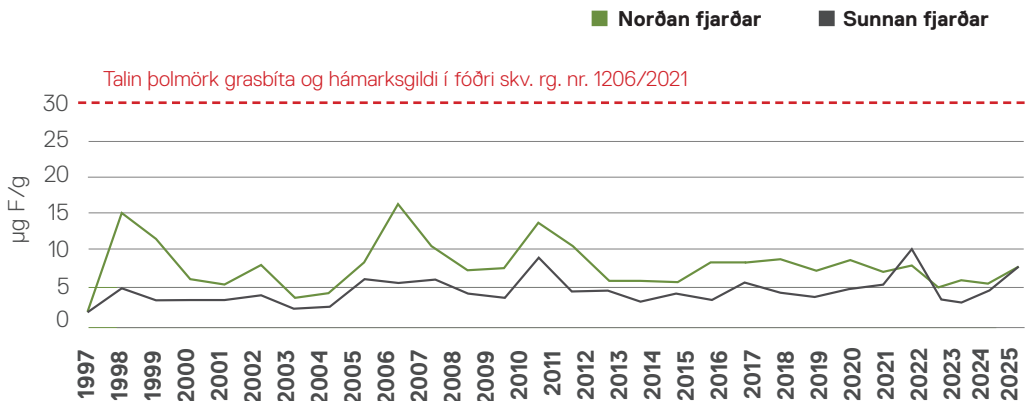
** Umhverfismörk ekki til.

*** Sýni til mælinga á flúor misfórast í meðhöndlun greiningaraðila.



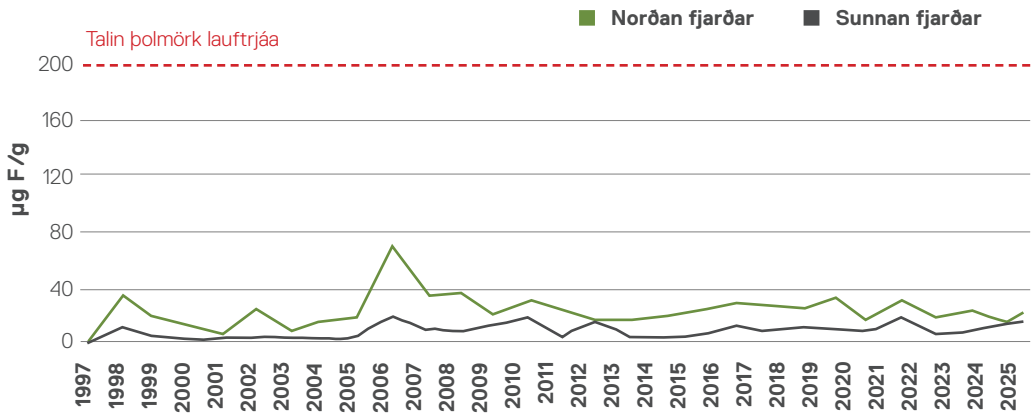
Flúor í grasi

Sýnum af grasi er safnað frá 12 stöðum í kringum Hvalfjörð. Árið 2025 mældist flúor í öllum grassýnum undir viðmiðunargildum fódurs og töldum þölmörkum grasbita. Flúor í grasi hækkaði að meðaltali lítillega frá árinu 2024. Breyting til hækkunar var á meðalstyrk flúors í grasi bæði norðan og sunnan fjarðar, miðað við árið 1997.



Flúor í laufi og barri

Sýnum af laufi og barri er safnað frá 12 stöðum í kringum Hvalfjörð. Flúor mældist í öllum sýnunum undir þolmörkum lauf- og barrtrjáa. Meðalstyrkur flúors í laufi árið 2025 var svipaður og mælt hefur frá árinu 2009. Breyting til hækkunar var á meðalstyrk flúors í laufi norðan og sunnan fjarðar, miðað við árið 1997.



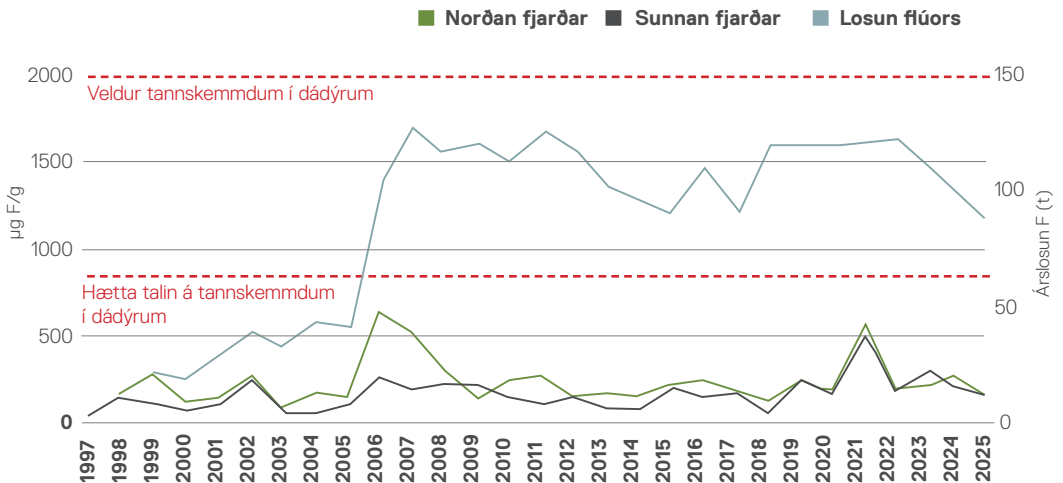


Grasbítar



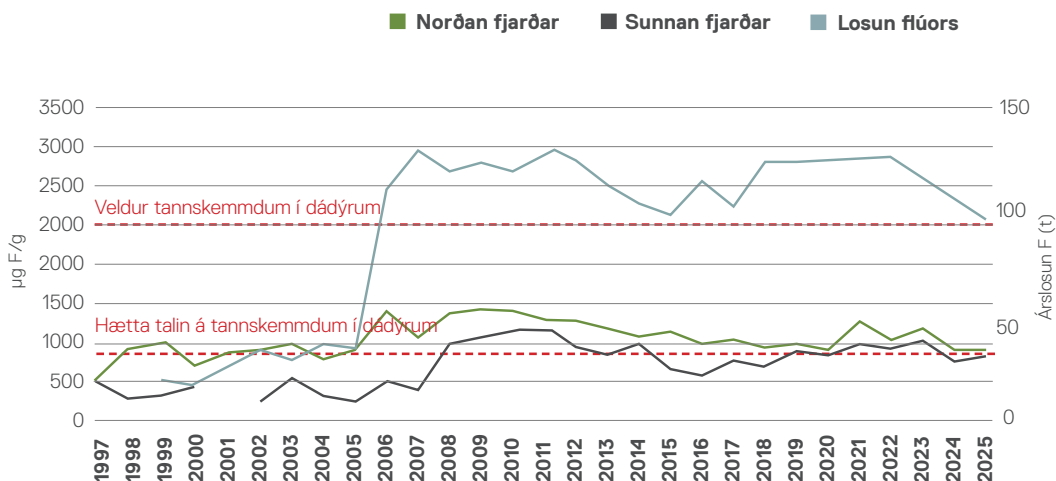
Lömb - Samanburður norðan og sunnan fjarðar

Flúor er mælt í kjálkabeinum lamba frá 12 stöðum í kringum Hvalfjörð. Árið 2025 var meðalstyrkur flúors í lömbum norðan og sunnan fjarðar marktækt hærrí en mældist árið 1997 en hafði lækkað miðað við árið 2007. Rannsóknir liggja ekki fyrir um áhrif flúors á tennur sauðfjár og er því miðað við niðurstöður norskrar rannsóknar frá 1990-1996 á ungum dádýrum (1,5 vetra) í grennd við álver. Meðalstyrkur flúors, árið 2025, í lömbum frá svæðum norðan og sunnan Hvalfjarðar var innan þeirra sveiflu sem mælingar hafa sýnt frá árinu 2008.



Fullorðið fé - Samanburður norðan og sunnan fjarðar

Flúor er mælt í fullorðnu fé (sex vetra eða eldri) frá 12 stöðum norðan og sunnan Hvalfjarðar. Árið 2025 var marktæk breyting til hækkunar á meðalstyrk flúors í fullorðnu fé norðan Hvalfjarðar miðað við árið 1997 en engin breyting miðað við 2007. Sunnan fjarðar var marktæk hækkun á meðalstyrk flúors í fullorðnu fé miðað við árin 2007 og 1997. Meðalstyrkur flúors árið 2025 mældist innan þeirrar sveiflu sem mælst hefur frá árinu 2008.



Áhrif flúors á tennur og liði sauðfjár og hrossa eru ekki greinanleg. Ástand tanna hrossa og sauðfjár var metið eðlilegt og ekki sáust breytingar á liðamótum þeirra dýra sem voru skoðuð.

