

6EM14066
Dr. Helga Dögg Flosadóttir

Flúormælingar í gróðri í umhverfi
ISAL – RioTinto Alcan á Íslandi

Mæligögn 2014

Mars 2015
Efnagreiningar,
Nýsköpunarmiðstöð Íslands

Ágrip

Mælingar í gróðri í umhverfi RioTinto Alcan

Fjallað er um niðurstöður mælinga vegna umhverfsivöktunar í umhverfi ISALs/RioTinto Alcan fyrir árið 2014.

Fjallað er um niðurstöður mælinga í vatni og gróðri en skv. lið 5.1 í starfsleyfi álvers ISAL í Straumsvík skulu vöktunarmælingar á umhverfi eiga sér stað og skal rekstraraðili framkvæma reglubundnar mælingar á styrk mengunarefna í andrúmslofti og gangast fyrir árlegum mælingum á flúoríði í vatni og gróðri (grasi, laufi og barri). Mælistaðir skulu annars vegar vera við íbúðabyggð næst álverinu og hins vegar þar sem dreifireikningar sýna að styrkur mengunarefna verði mestur. Mælingar skulu gerðar samkvæmt áætlun sem Umhverfisstofnun hefur samþykkt.

Samantekt

Niðurstöður ársins 2014 eru svipaðar og undanfarin ár og meðaltal vor- og haustsýna á svæðum 1-3 eru um 3 ppm í óábornu grasi, 3 ppm í ábornu grasi, um 8 ppm í laufi og um 4 ppm í barri. Athugið að mælingum í ábornu grasi hefur fækkað vegna breytinga á notkun sýnatökusvæða; á Dysjum og í Skorradal var ekki borið á grasið sumarið 2014. Mælingar í gras og barrsýnum 2014 eru lágar, en laufsýni mælast svipuð og síðustu tvö ár. Niðurstöður á laufsýnum eru hærri en eðlilegur breytileiki mæligilda á tímabilinu 1992-2013 gerir ráð fyrir. Gildin eru þó öll undir 30 ppm, og því langt undir þolmörkum gróðurs og grasbíta.

Veruleg lækkun flúormæligilda kom fram á tíunda áratug síðustu aldar. Ástæður lækkunarinnar voru endurbætur á hreinsibúnaði og þekjubúnaði verksmiðjunnar. Meðalflúorgildi í svæðum 1-3 er nú yfirleitt undir 5 ppm í grasi og barri og undir 7 ppm í laufi.

Efnisyfirlit

Skýrsla:

A0	Inngangur	s.4
A1	Sýnatökustaðir og svæðaskipting	s.5
A2	Skilgreining svæða	s.7
A3	Umfjöllun	s.8

Viðaukar:

B1	Gras, áborið og óáborið
B2	Lauf, birki og reynir
B3	Barnálar, fura og greni, eins og tveggja ár
C	Vatn
H2	Vinddreifing maí-ágúst 2014
H3	Vindrósir 2008 til 2014
H4	Vinddreifing apríl-okt og allt árið 2014
H5	Vindrósir 2014
Tafla 1:	Gróður, ppm F í vor- og haustsýnum
Tafla 2:	Gras, ppm F í vor- og haustsýnum, svæðismeðaltöl
Tafla 3:	Lauf og barr, ppm F í vor- og haustsýnum, svæðismeðaltal
Tafla 4:	Flokkun sýnatökustaða
Graf 1:	Gróður, ppm F í vor- og haustsýnum
Graf 2:	Gras, ppm F í vor- og haustsýnum
Graf 3:	Gras, ppm F í vor- og haustsýnum, svæðismeðaltal
Graf 4:	Gras, ppm F í haustsýnum, svæðismeðaltal
Graf 5:	Lauf og barr, ppm F í vor- og haustsýnum.

Mælingar í gróðri í umhverfi RioTinto Alcan

Fjallað er um niðurstöður mælinga í umhverfi ISAL/RioTinto Alcan fyrir árið 2014. Mælingar þessar eru hluti af umhverfissvöktun ISAL, iðjuvers RioTinto Alcan í Straumsvík. Niðurstöður þessar eru unnar fyrir Rio Tinto Alcan á Íslandi af Efnagreiningum, Nýsköpunarmiðstöð Íslands, sem sá um sýnatöku, mælingar og úrvinnslu gagna. Undirbúningur sýna (þurrkun, skolun og mölun) var unninn af rannsóknastofu Landbúnaðarháskóla Íslands.

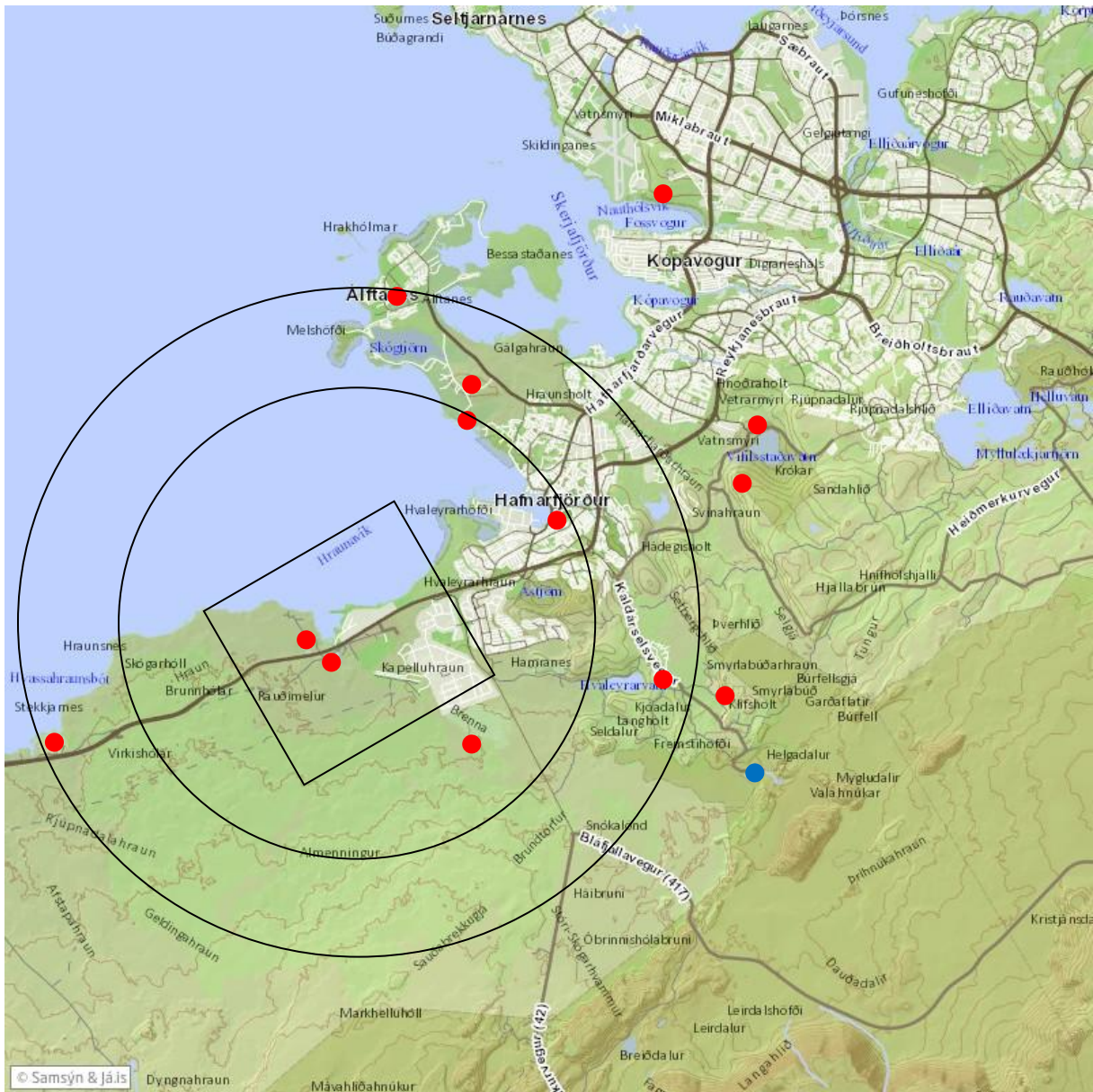
Skv. starfsleyfi álvers ISAL í Straumsvík skulu vöktunarmælingar á umhverfi eiga sér stað og skal rekstraraðili framkvæma reglubundnar mælingar á styrk mengunarefna í andrúmslofti og gangast fyrir árlegum mælingum á flúoríði í vatni og gróðri (grasi, laufi og barri). Mælistaðir skulu annars vegar vera við íbúðabyggð næst álverinu og hins vegar þar sem dreifireikningar sýna að styrkur mengunarefna verði mestur. Mælingar skulu gerðar samkvæmt áætlun sem Umhverfisstofnun hefur samþykkt.

Álframleiðsla

Álframleiðsla hófst hjá ISAL í Straumsvík árið 1969. Framleiðslugeta álversins var í upphafi um 33.000 tonn á ári í 120 kerum, en síðar var verkmiðjan stækkuð fjórum sinnum. Árið 1970 voru 40 ker til viðbótar tekin í rekstur, eftir að fyrsti kerskálinn hafði verið lengdur, og 1972 var fyrri áfangi kerskála 2 tekinn í notkun. Síðari áfanginn (40 ker) var svo byggður nokkrum árum seinna og þar hófst framleiðsla árið 1980. Þá var framleiðslugetan orðin um 100.000 tonn á ári. Árið 1995 var ákveðið að stækka verksmiðjuna og byggja kerskála 3 sem var tekinn í notkun síðla árs 1997. Framleiðslugetan er nú um 200.000 tonn á ári. Skv. gildandi starfsleyfi hefur Alcan á Íslandi leyfi til framleiðslu allt að 460.000 tonn/ár.

Dreifing mælipunkta - sýnatökustaðir

Sjá má dreifingu sýnatökustaða eins og hún er nú (og hefur verið frá 2007) á mynd á næstu síðu. Umhverfi ISAL er skipt upp í svæði 0-4, þar sem svæði 0 er þynningarsvæðið, svæði 1 markast af hring með 4,5 km radíus, svæði 2 af hring með 6,5 km radíus, svæði 3 af hring með 15 km radíus og 3a af hring með 50 km radíus. Svæði 4 er þar fyrir utan. Mælingar þessar eiga sér orðið langa sögu og nokkrar breytingar hafa orðið á sýnatökustöðum í gegnum árin, vegna breytinga á landnotkun og/eða gróðurfari. Sýnatökustaðir eru taldir upp á hverju svæði í töflu undir myndinni, frá vinstri til hægri, rangsælis í svæðinu.



Mynd 1. Sýnatökustaðir gróðurs í umhverfi ISAL

Sýnatökustaðir gróðurs, ISAL/RioTinto Alcan:

- Svæði 0 – Straumur og Gerði
- Svæði 1 – Straumsgirðing, Hellisgerði, Dysjar
- Svæði 2 – Hvassahraun, Hvaleyrvatn, Garðaholt, Sviðholt
- Svæði 3 – Sléttuhlíð, Vífilsstaðahlíð, Vífilsstaðir, Öskjuhlíð
- Svæði 4 – Skorradalur (ekki inni á korti)
- Vatn: Kaldársel, á svæði 3.

Sýnatökustaðir

A1

Í eftirfarandi töflu má sjá lista yfir sýnatökustaði, ásamt sýnagerð sem tekin er á hverjum stað. Tekin hafa verið sýni af grasi, bæði ábornu og óábornu. Þá eru tekin sýni af laufi af tveimur gerðum, birki og reyni. Að lokum eru tekin barrsýni af tveimur gerðum, þ.e. greni og furu og bæði teknir eins og tveggja ára sprotar til greiningar.

Sýnatökustaður nr.	Sýnagerð*	Nafn	Fjarlægð frá verksm.km	Svæði	Stefna
1	G	Straumur	1,3	0	VSV
6	G,L,N	Hellisgerði Hafnarfjörður	4,3	1	NA
7	G,L,N	Vífilstaðahlíð	7,8	3	A
8	G	Sviðholt	6,1	2	NNA
9	G	Dysjar	4,1	1	NNA
10	G,L	Vífilstaðir	7,7	3	ANA
19	V	Kaldársel	8,4	3	ASA
26	G,L,N	Skorradalur	59	4	NNA
27	G	Hvassahraun	6,3	2	SV
31	N	Gerði	1	0	SSV
32	N	Straumsgirðing	3,7	1	SA
34	G,L,N	Hvaleyrarvatn	5,7	2	ASA
37	N	Garðaholt	5	2	NNA
38	N	Sléttuhlíð	7,3	3	ASA
41	L,N	Öskjuhlíð	10,2	3	NNA

*) G: Gras, L: Lauf, N: Barrnálar, V: Vatn

Í eftirfarandi töflu má sjá lista yfir fjölda sýna sem tekin eru af hverri gerð árið 2014 eftir svæðum.

Fjöldi og gerð sýna frá hverju svæði 2013

Svæði	G áborið	G óáborið	L	N	V
0		2		2	
1		4	4	6	
2	2	8	6	8	
3		4	5	8	1
4		2	4	4	
Alls	2	20	19	28	1

Skilgreining svæða

A2

Viðmiðun staðsetningar (skv. "Master Agreement", gr. 12.01):

Miðja kerskála fyrsta hluta verksmiðju

Svæði 0: Þynningarsvæði (skv. "Master Agreement, Annex II to Exhibit C")
sem markast af eftirfarandi línnum

- a) 3 km suðaustur frá viðmiðunarpunkti, meðfram langás verksmiðju
- b) 2 km norðaustur frá viðmiðunarpunkti hornrétt á a)
- c) 3 km suðvestur frá viðmiðunarpunkti, hornrétt á a).

Svæði 1: Innri mörk: Mörk þynningarsvæðis. Ytri mörk: Hringur í 4,5 km radíus frá viðmiðunarpunkti.

Svæði 2: Innri mörk: Ytri mörk svæðis 1. Ytri mörk: Hringur í 6,5 km radíus frá viðmiðunarpunkti.

Svæði 3: Innri mörk: Ytri mörk svæðis 2. Ytri mörk: Hringur í 15 km radíus frá viðmiðunarpunkti.

Svæði 3a: Innri mörk: Ytri mörk svæðis 3. Ytri mörk: Hringur í 50 km radíus frá viðmiðunarpunkti.

Svæði 4: Innri mörk: Ytri mörk svæðis 4. Ytri mörk: ekki skilgreind.

Sýnataka

Sýnatökuáætlun ársins 2014 var óbreytt frá fyrra ári og breytingar hafa ekki verið gerðar á sýnatöku frá árinu 2007. Nokkrar breytingar hafa orðið á sýnatökustöðum í gegnum árin vegna breytinga á landnotkun og/eða breytinga á gróðurfari og er vísað á eldri skýrslur vegna þeirra.

Sýnatökutími fylgir gróðurtímabili og eru fyrstu sýni af grasi og laufi tekin í seinnihluta júní af því sem kallað eru vorsýni. Haustsýni eru tekin síðan um mánaðamót september/október. Barrsýni eru að lokum tekin í nóvember. Umsjón sýnatöku er hjá Efnagreiningum, Nýsköpunarmiðstöð Íslands, en er skipulögð í samvinnu við ISAL og Umhverfisstofnun.

Undirbúningur og greining

Sýni eru greind með spennumælingu með jónvísu flúormæliskauti. Sýnum er safnað, þau vigtuð og sett í kælingu/frost. Fyrir mælingu eru sýni látin þiðna, þvegin og þurrkuð. Eftir þurrkun eru þau vigtuð aftur og möluð í undir 1 mm kornastærð. Flúor er mældur í bæði möluðu sýni og skoli sem safnað er frá hverju sýni. Flúorinnihald er reiknað síðan á þurrefni sem mælt er eftir þurrkun við 1 klst við 105°C í einingunni ppm (= mg/kg), bæði fyrir flúor í gróðurvef og flúor í skolvatni.

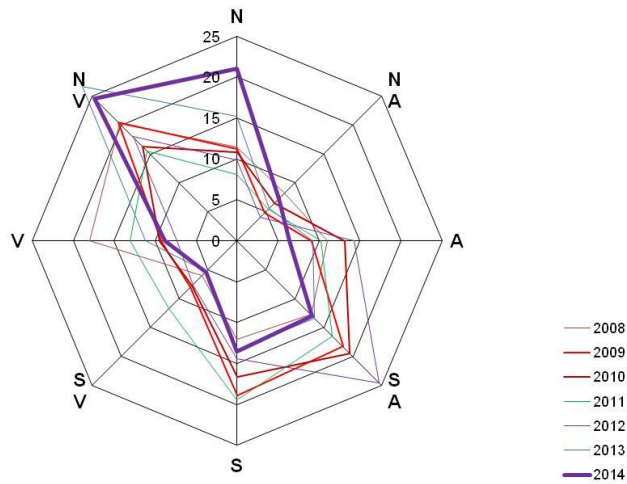
Niðurstöður

Niðurstöður vorsýna, haustsýna og svæðameðaltöl reiknast úr greiningum. Meðaltal sameinaðra svæða 1 + 2 + 3 reiknast sem meðaltal einstakra mæligilda en ekki sem svæðameðaltal.

Niðurstöður ársins 2014 eru sambærileg við síðasta ár fyrir gras og barrsýni og meðaltal á svæðum 1-3 eru um 3 ppm í óábornu grasi, 3 ppm í ábornu grasi, um 8 ppm í laufi og um 4 ppm í 1 árs barrnálum. Mælingar í gras og barrsýnum 2014 eru lágar, en magn flúors í laufsýnum hækkar miðað við 2013, þá hafði styrkur flúors einnig hækkað á svæði 0 og 1 miðað við undanfarin ár. Niðurstöður laufsýna eru hærrí en eðlilegur breytileiki á sýnum frá tímabilinu 1992-2013 gerir ráð fyrir. Sumarið 2014 var vætusamt, og því væri eðlilegt að ætla að flúor í skolvatni gróðurs væri lágt. Engu að síður er greinanlegt magn flúors í skolvatni af öllum sýnum, og það er fylgni á milli háskildis flúors í gróðurvef og flúors í skolvatni. Dagsetningar sýnatökuferða voru ákvarðaðar m.t.t. veðurfars í þeim tilgangi að lágmarka nýlega útskolun flúors vegna úrkomu. Haustsýnatökuferð var farin þann 23. september vegna vætutíðar fyrri hluta mánaðarins, þá hafði allt lauf fallið af birkitrjám í Vífilstaðahlíð. Ekki hefur borið á slíku áður, en lagt er til að farið verður í síðasta lagi 15. september héðan af til þess að koma í veg fyrir skort á sýnum til töku. Þessa snemmbúnu fölnun má annaðhvort rekja til birkikembunnar sem hefur lagst á flest birkitré á höfuðborgarsvæðinu, og/eða til vætusams og sólarlítills sumars.

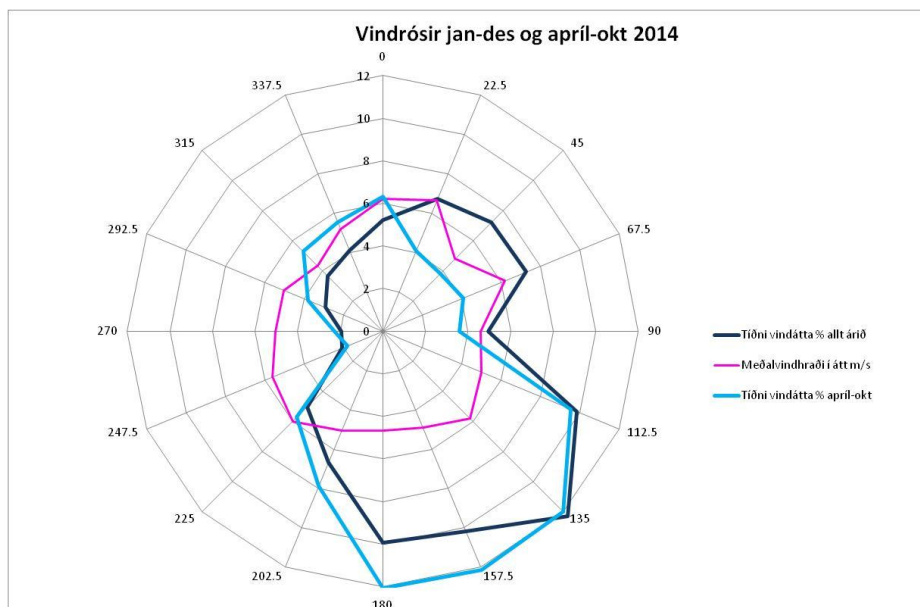
Í vindrósi ársins 2014 eru sunnan/suðaustan- og norðan/norðvestanáttir afar ráðandi með mjög lítilli dreifingu í átt til Hafnarfjarðar, eins og sjá má af mynd hér undir. Í þessari vindrósi sem hefur verið sett fram skv. hefð í gróðurskýrslum RioTinto Alcan má sjá algengi vindátta sem blása frá álverinu (frá vindmælistöð) á tímabilinu maí-ágúst. Þetta er öfugt eða speglað við það sem gjarnan er sýnt í vindrósum, þar sem sýndir eru vindar sem blása að

vindmælistöð. En vindrósin hér undir sýnir að búast mætti helst við flúormengun til norðurs og norðvesturs af álverinu. Þessi vindátt blæs menguninni aðallega á haf út, en einnig yfir fjörðinn og út á Álftanes.



Mynd 2. Vindrós (umsnúin) í maí-ágúst 2014 og undanfarin fimm ár, dreifing vinds frá Straumsvík

Hér fyrir neðan má sjá hefðbundna vindrós, með 16 punkta stefnugreiningu í stað 8 punkta sem sýnir jafnframt vinddreifingu að miðju (að vindmælistöð). Þessi vindrós sýnir tímabilið apríl-október og einnig allt árið.



Mynd 3. Vindrós í apríl-okt og allt árið 2014, dreifing vinds að Straumsvík

Það sem lesa má úr þessari vindrós er að mengunar á landi ætti helst að gæta sunnan og suðaustan megin álversins. Einnig má búast við mengun yfir fjörðinn til norðurs. Mengun til austurs í átt að Hafnarfjarðarbæ ætti að vera áberandi minnst. Algengustu áttir eru aftur á móti sunnan og suðaustanáttir og blæs mengun þá að mestu á haf út.

Niðurstöður grassýni

SÝNI FRÁ		GRAS					GRAS ÁBORIÐ				
		VOR		HAUST		MEÐALTAL	VOR		HAUST		MEÐALTAL
		Flúor í gróðurvef ppm	Flúor í skolvatni ppm	Flúor í gróðurvef ppm	Flúor í skolvatni ppm	Vor+haust Flúor í gróðurvef ppm	Flúor í gróðurvef ppm	Flúor í skolvatni ppm	Flúor í gróðurvef ppm	Flúor í skolvatni ppm	Vor+haust Flúor í gróðurvef ppm
Staður	Svæði										
1	0	2	1	3	1	2					
6	1	3	4	5	3	4					
9	1	2	1	11	8	6	*	*	*	*	
8	2	1	1	3	2	2	2	1	3	2	
27	2	1	1	3	1	2					
34	2	6	6	2	2	4					
37	2	2	2	8	4	5					
7	3	3	3	2	1	2					
10	3	3	3	1	1	2					
26	4	1	1	2	2	1	*	*	*	*	

Svæðismeðaltal

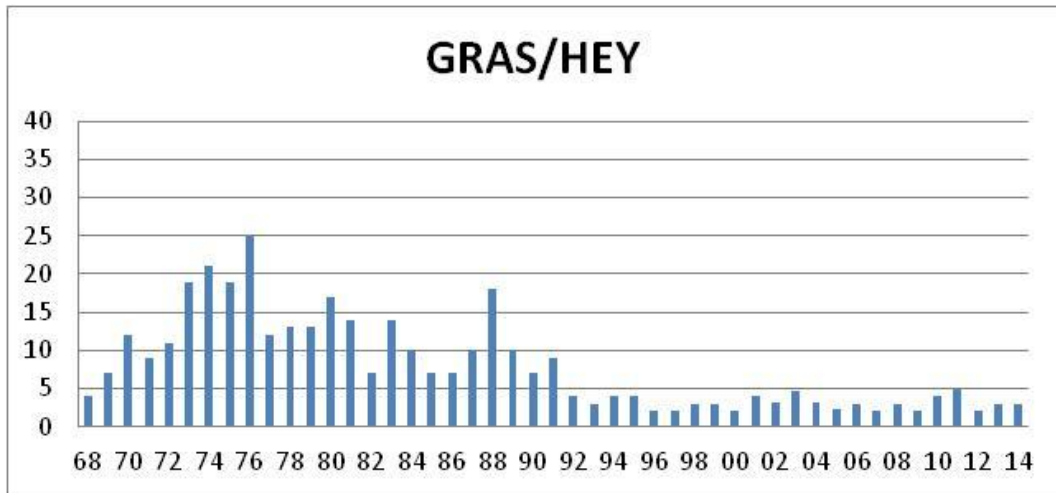
0	2	1	3	1	2					
1	2	2	8	5	5					
2	3	2	4	2	3	2	1	3	2	3
3	3	3	1	1	2					
1+2+3	3	3	4	3	3	2	1	3	2	3
4	1	1	2	2	1	*	*	*	*	*

Sýnatökustaðir eru: (1)Straumur; (6)Hellisgerði, (9)Dysjar; (8) Sviðholt, (27)Hvasshraun, (34)Hvaleyrarvatn, og (37)Garðaholt; (7)Vífilsstaðahlíð, (10)Vífilsstaðir og svo (26) Skorradalur.

* Sýni ekki fánlegt.

Grassýni verða að teljast fremur lág, á öllum svæðum. Nú skera svæði 37 og 9, Garðaholt og Dysjar, sig úr, en flúormagn þar að hausti er það hæsta sem mælist í gróðurvef sem og skolvatni grass árið 2014, og er töluvert hærra en í öðrum grassýnum frá sama svæði. Sýnatökustaðirnir Dysjar og Garðaholt eru báðir staðsettir á Álftanesi, ekki langt frá hvorum öðrum. Þessar niðurstöður samræmast niðurstöðum umhverfiseftirlits 2013 þar sem hæsta gildi mældist á Garðaholti. Grassýni á Garðaholti 2013 og 14 eru ekki verulega há í sögulegu samhengi, en þó hærri en eðlilegur breytileiki í mæligildum gerir ráð fyrir. Öll gildi eru lægri en þolmörk grasbíta (30 ppm).

Meðaltal sameinaðra svæða 1 + 2 + 3 reiknast sem meðaltal einstakra mæligilda en ekki sem svæðameðaltal. Hér undir má sjá mælingar á meðaltali gras- og heysýna frá svæði 1+2+3, vor- og haustsýna, frá árinu 1968 (frá 2001 eingöngu grassýni).



Mynd 4. Meðaltal flúors í grassýnum á svæðum 1+2+3, vor- og haustsýni frá 1968.

Niðurstöður laufsýni

SÝNI FRÁ		VOR		HAUST		MEÐALTAL
Staður	Svæði	Flúor í gróðurvef ppm	Flúor í skolvatni ppm	Flúor í gróðurvef ppm	Flúor í skolvatni ppm	Flúor í gróðurvef Vor+haust ppm

BIRKI

6	1	Hellisgerði	7	3	9	3	8
34	2	Hvaleyrv.	12	10	6	1	9
37	2	Garðaholt	8	2	14	9	11
7	3	Vífilssthl.	4	1	*	*	4
10	3	Vífilsst.	6	3	10	3	8
41	3	Öskjuhlíð	2	1	9	2	5
26	4	Skorradalur	1	1	4	1	2

REYNIR

6	1	Hellisgerði	4	2	13	5	8
34	2	Hvaleyrv.	12	12	6	1	9
26	4	Skorradalur	1	1	4	2	3

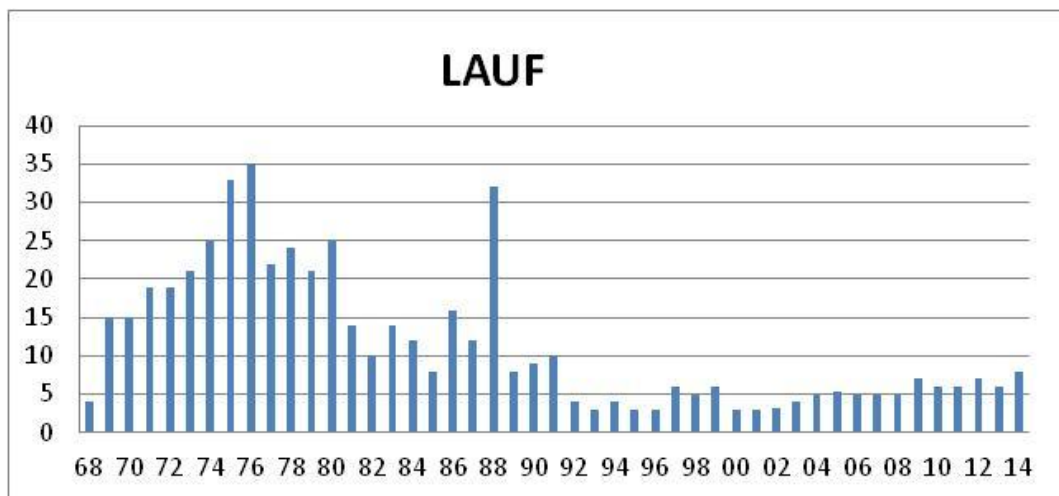
BIRKI + REYNIR

Svæðismeðaltal

1	5	3	11	4	8
2	11	8	9	4	10
3	4	2	9	2	6
1+2+3	7	3	9	4	8
4	1	1	4	2	3

* Sýni ekki fáanlegt.

Magn flúors í laufsýnum árið 2014 er hærra en árið 2013. Hæsta gildi flúors í gróðurvef laufa mælist í birki frá Garðaholti að hausti, sem samsvarar niðurstöðum á grasi. Svæði 2 í vorsýnum laufa gefa til kynna mikla hækkun á milli ára, sem leiðréttist þó um haust. Meðaltalsgildi flúors í laufum árið 2014 eru hærri en eðlilegur breytileiki í mæligildum á árunum 1992-2013 gerir ráð fyrir. Gildin eru þó öll undir 30 ppm, og því undir þölmörkum viðkvæms gróðurs.



Mynd 5. Meðaltal flúors í laufsýnum á svæðum 1+2+3, vor- og haustsýni frá 1968.

Niðurstöður barrsýni

SÝNI FRÁ		BARRNÁLAR 1 ÁRS		BARRNÁLAR 2 ÁRA	
Staður	Svæði	Flúor í gróðurvef ppm	Flúor í skolvatni ppm	Flúor í gróðurvef ppm	Flúor í skolvatni ppm

GRENI

31	0	Gerði	58	158	103	245
6	1	Hellisgerði	4	13	6	15
32	1	Straumsg.	10	9	14	6
34	2	Hvaleyrv.	3	4	4	5
37	2	Garðaholt	5	8	5	7
38	3	Sléttuhlíð	3	2	5	3
41	3	Öskjuhlíð	3	7	3	6
26	4	Skorradalur	1	1	1	1

FURA

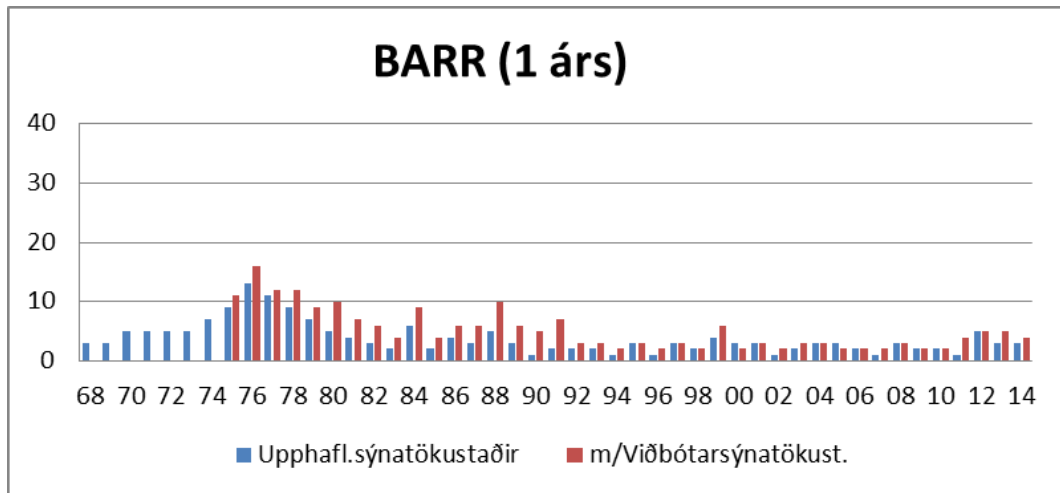
32	1	Straumsg.	7	9	9	6
34	2	Hvaleyrv.	2	3	3	4
37	2	Garðaholt	3	3	4	5
7	3	Vífilssthl.	2	1	2	2
41	3	Öskjuhlíð	3	6	4	7
26	4	Skorradalur	1	1	2	1

GRENI + FURA

Svæðismeðaltal

	0	58	158	103	245
	1	7	10	10	9
	2	3	4	4	5
	3	3	4	4	5
	1+2+3	4	6	5	6
	4	1	1	1	1

Barrsýni eru svipuð og fyrra ár, en mikil hækkun er greinanleg á flúor í ryki innan þynningarsvæðis. Meðaltal allra sýnatökustaða á svæðum 1, 2 og 3 er 4 ppm, sem er innan eðlilegs breytileika á mæligildum frá árinu 1992. Hæsta gildi flúors í gróðurvef barnála utan þynningarsvæðis mældist á sýnatökusvæði 32 (Straumsgirðing, 10 ppm, gróðurvefur 1 árs greni), en það liggur suðaustan við álverið, og er því í ráðandi vindátt inn að landi. Öll mæligildi utan þynningarsvæðis eru lægri en 30 ppm, og þar með lægri en talin þolmörk viðkvæmari gróðurtegunda.



Mynd 6. Meðaltal flúors í 1 árs barrsýnum á svæðum 1+2+3, frá 1968. Magn flúors í barrsýnum teknum á upphaflegum sýnatökustöðum er sýnt sérstaklega með bláum stólpum við hlið mæliniðurstaðna allra sýnatökustaða þar sem einnig eru taldir með viðbótarsýnatökustöðum sem var bætt við 1975 (rauðir stólpur).

Niðurstöður vatnssýni

Niðurstöður mælinga á vatnssýni úr Kaldárseli hafa verið um 0,07-0,08 mg/L. Í ár mældist vatnssýnið 0,08 ppm

VATN

Flúorgreining 2014

C

Flúorstyrkur (mg/L)
Sýni tekið að hausti

SÝNI FRÁ		Flúor ppm
Staður	Svæði	
19K	3 Kaldársel	0,08

K: kalt vatn

Samantekt

Niðurstöður ársins 2014 eru sambærileg við síðasta ár fyrir gras og barrsýni og meðaltal vor- og haustsýna á svæðum 1-3 eru um 3 ppm í óábornu grasi, 3 ppm í ábornu grasi, um 8 ppm í laufi og um 4 ppm í barri (1 árs, allir sýnatökustaðir).

Mælingar í gras og barrsýnum 2014 eru lágar, og styrkur flúors í laufsýnum er ekki marktækt hærri en árið 2013. Styrkur flúors í laufsýnum er þó hærri en verið hefur á tímabilinu 1992-2013. Mæligildi utan þynningarsvæðis eru í öllum tilfellum undir 30 ppm, en þar eru þolmörk viðkvæmra gróðurtegunda talin vera.

Haustsýni grass frá Dysjum og Garðaholti mælast hæst af grassýnunum (11 og 8 ppm) og eru marktækt hærri en mæligildi undanfarin ár. Haustsýni laufa frá Garðaholti var einnig hæst (14 ppm). Garðaholt mældist einnig með hæstan styrk flúors í grasi árið 2013. Af vindrós (mynd 3) má sjá að tíðni suðvestanáttu sem gætu borið mengun að þessum sýnatökustöðum á Álftanesi er sambærileg við tíðni norðan- og norðvestanáttu, og þó þessar vindáttir séu ekki algengastar, eru þetta algengustu vindáttir sem geta valdið mengun á landi. Hæsta gildi í barri utan þynningarsvæðis mældist á sýnatökustað 32 (Straumsgirðing), en það liggur suðaustan við álverið og því í ráðandi vindátt inn að landi.

Meðalflúorgildi í svæðum 1-3 hefur undanfarin ár verið undir 5 ppm í grasi og barri og undir 7 ppm í laufi.