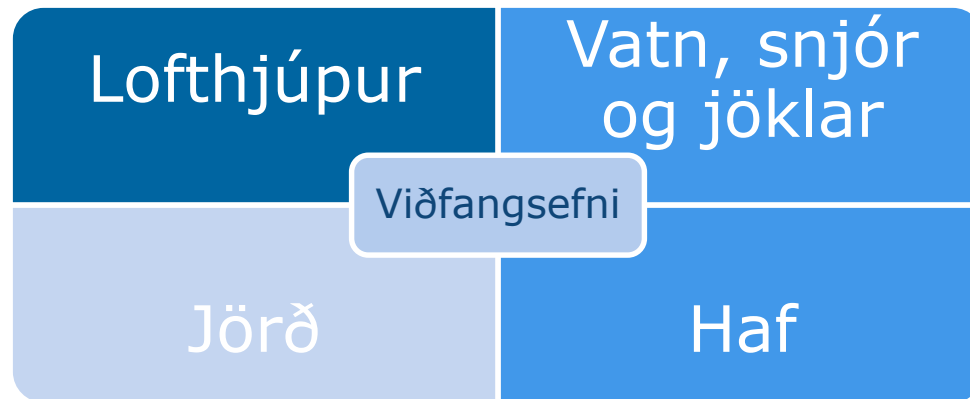

Spálíkön, viðbrögð og tækifæri vegna eldgosa

Sigrún Karlsdóttir, náttúruvárstjóri

Vigfús Gíslason, hópstjóri upplýsingatækni



Verkefni (lög 2008/70):

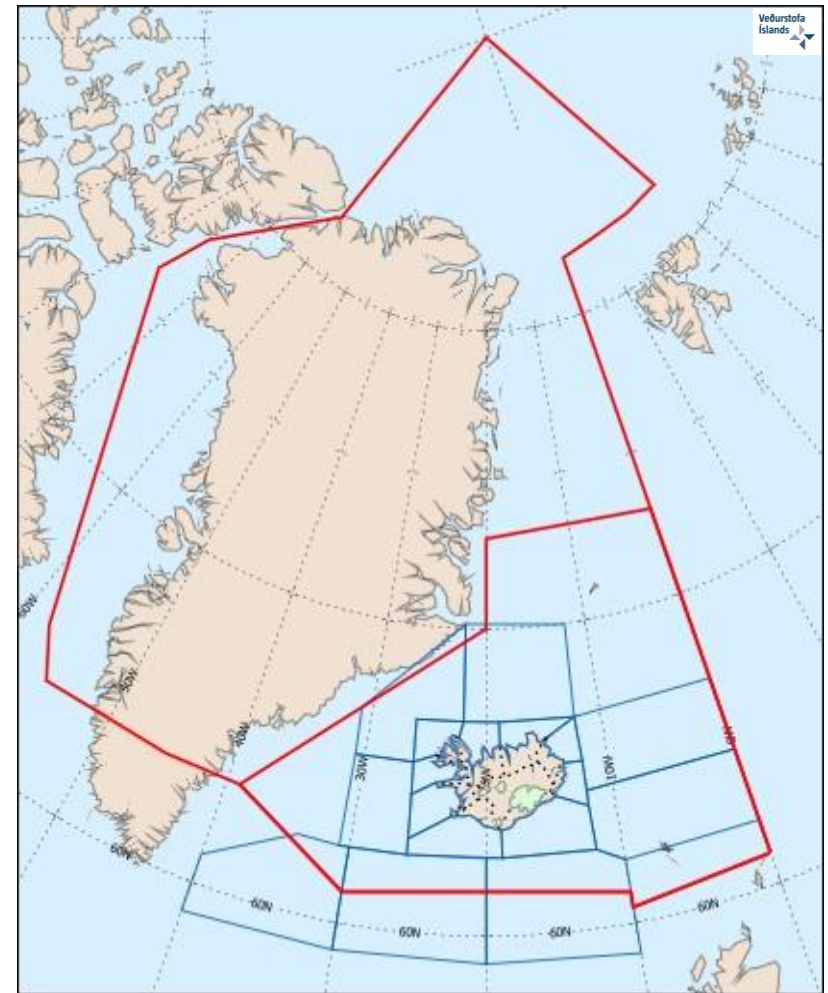
- ▶ Annast vöktun vegna náttúruvár og gefa út viðvaranir og spár um yfirvofandi hættu af völdum veðurs og veðurtengdra þátta, jarðskjálfta, eldgosa, hlaupa, vatnsflóða og ofanflóða.
- ▶ Vinna hættumat vegna náttúruhamfara að beiðni almannavarnayfirvalda eða annarra stjórnvalda.

VÍ vaktar og gefur út spár

- ▶ land og sjó
- ▶ flugumsjónarsvæðið

VÍ er s.k. "State Volcano Observatory" útnefnt af Samgöngustofu

- ▶ Vöktun eldfjalla
- ▶ Vöktun eldgosa
- ▶ Vöktun á ösku í andrúmslofti



Vöktun eldfjalla, og gas og ösku í andrúmslofti

Jörð

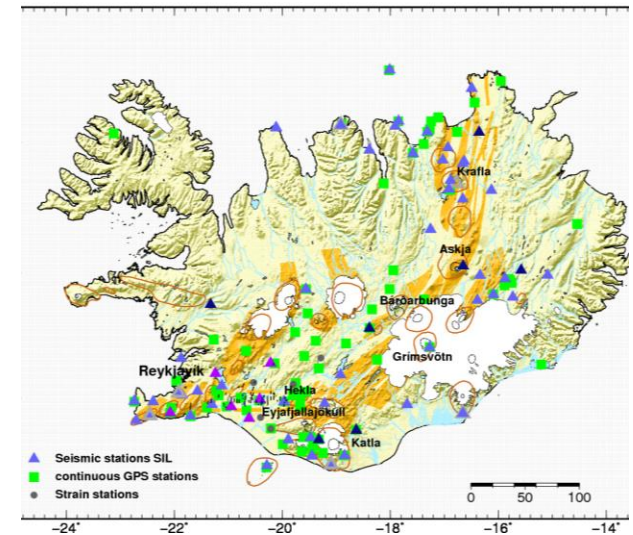
- ▶ Jarðskjálftastöðvar (SIL-kerfið)
- ▶ GPS mælakerfi
- ▶ Þenslumælakerfi

Vatn

- ▶ Vatnshæðamælakerfi
- ▶ Leiðnimælakerfi
- ▶ Geta verið fyrirboðar um gos undir jökli

Andrúmsloft

- ▶ Veðurstöðvar
- ▶ Háloftamælingar (vindstyrkur, vindhraði, hiti, daggarmark, þrýstingur)
- ▶ Veðurratsjár
- ▶ Mælingar á hæð gosmakkar (frá flugvélum, jörðu niðri, ...)
- ▶ SO₂ mælingar, gasmælingar
- ▶ Eldingamælingar, Infrasound array



Vöktun eldfjalla, og gas og ösku í andrúmslofti

Upplýsingatækni er lykilatriði í starfsemi VÍ

- ▶ VÍ er með flókið tölvukerfi.

Fjarskipti til að koma gögnum í hús

Úrvinnslukerfi til að vinna úr gögnunum

Inntaksgögn inn í spálíkön, t.d.

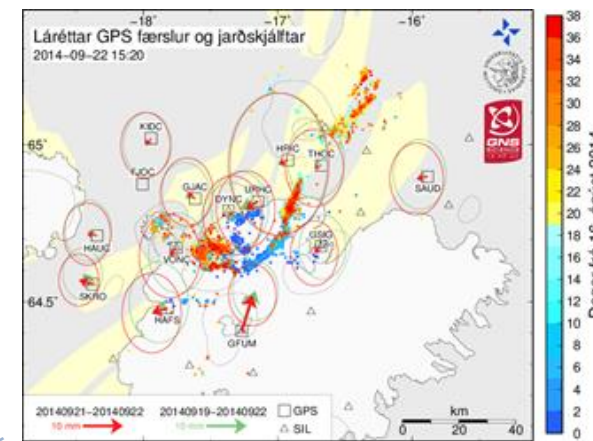
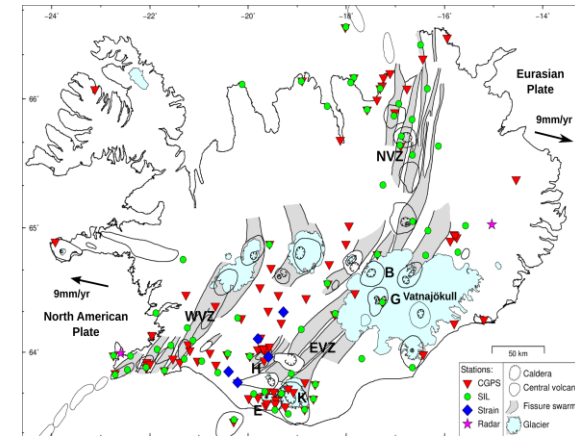
- ▶ Dreifing ösku í andrúmslofti
- ▶ Dreifing SO_2 í andrúmslofti

Miðlun upplýsinga

- ▶ Í gagnabanka
- ▶ Til hagsmunaaðila

▲ Almannavarnir, orkufyriræki, Alþjóðaflugið

- ▶ Á vef o.s.frv.



Miðlun upplýsinga

Bárðarbunga: Upplýsingar | Jarðskjálftar | Líkan | GPS kort | Sig öskjunnar | Litakóði | Jökulhlaup | Skrá mengun | Gasdreifing |

Forsíða

Veður

Jarðhræringar

Vatnafar

Ofanflóð

Loftslag

Hafis

Mengun

Um Veðurstofuna

⚠ **Viðvörðun** Hraungos í Holuhrauni.

⚠ **Viðvörðun** Gasmengun frá eldgosinu berst einkum til norðausturs og austnorðausturs í dag. [Meira](#)

Veðurspá

Veðurathuganir

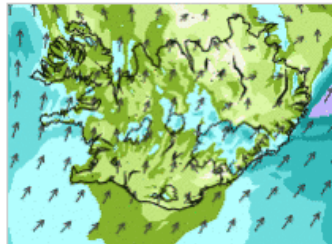
Jarðskjálftar

Vatnafar

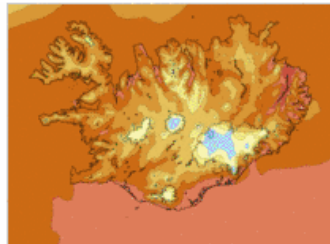
Snjóflóð

Veldu landshluta

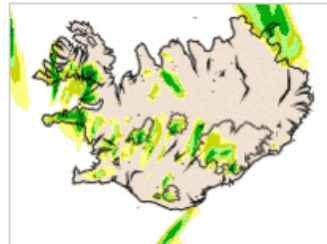
► Vindaspá - Í dag kl. 12:00



► Hitaspá - Í dag kl. 12:00



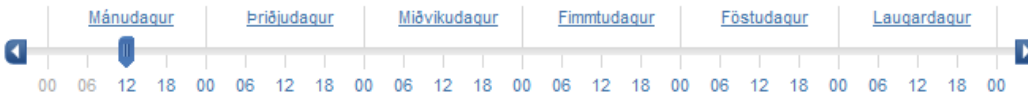
► Úrkomuspá - Í dag kl. 12:00



Allt landið
Horfur næsta sólarhringinn

Sunnan og suðvestan 5-10 m/s. Rigning eða skúrir, en úrkomulítið á NA- og A-landi. Hiti 8 til 13 stig í dag, hlýjast A-lands. Vestlægari og skúrir á morgun, en yfirleitt þurrt A-til. Heldur kólnandi.
Veðurspá gerð 22.09.2014 09:08

► Textaspáin gildir ef munur er á textaspá og sjálfvirkum spám!



► Staðaspá - Í dag kl. 12:00

Reykjavík

10°
6 ↑

Bolungarvík

9°
5 ↑

Akureyri

10°
5 ↙

Egilsstaðaflogv.

14°
5 ↗

Kirkjubæjarkl.

11°
4 ↗

Allt Ísland



Finna spá fyrir veðurstöð

Sláðu inn nafn stöðvar

Opna

► Hjálp

► Norðurljóspá

► Textaspár

► Sjóveður

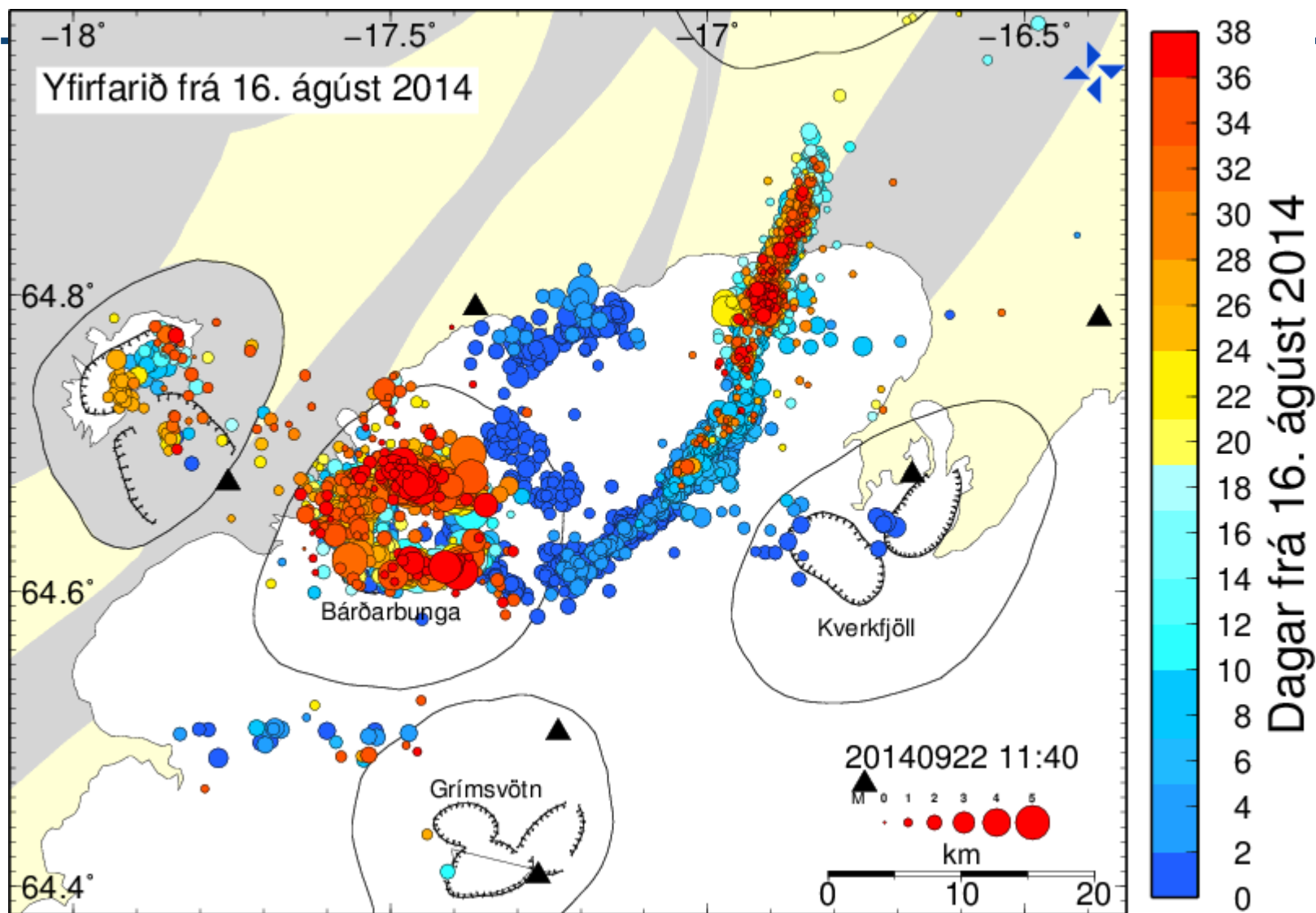
► Atlantshafsspá

► Flugveður

► Skýjahuluspá

► Stöðvalisti

Miðlun upplýsinga





 **Viðvörðun** Hraungos í Holuhrauni.

 **Viðvörðun** Gasmengun frá eldgosinu berst einkum til norðausturs og austnorðausturs í dag. [Meira](#)

Forsíða > Jarðhræringar > Jarðskjálftayfirlit > Bárðarbunga 2014 > **Jarðskjálftar í tíma og rúmi**

Jarðhræringar

Jarðskjálftar - allt landið

Jarðskjálftayfirlit

Mánaðaryfirlit

Vikuyfirlit

Bárðarbunga 2014

▶ Jarðskjálftar í tíma og rúmi

Eldgos

Skjálftavefsja

Fannstu skjálftann?

Óróamælingar

Penslumælingar

GPS mælingar

Sérstakt eftirlit

Mælistöðvar

Rannsóknaverkefni

Aðrir vefir

Fróðleikur

Ýmis ritverk

Jarðskjálftarnir í tíma og rúmi

Hrinan undir norðvestanverðum Vatnajökli frá 16. ágúst 2014 með berum augum

Tryggvi Hjörvar 26.8.2014

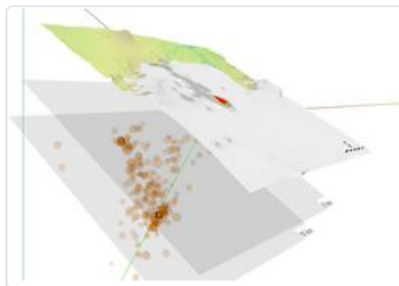
Hér eru jarðskjálftagögn Veðurstofunnar sett fram í gagnvirku og þrívíðu líkani þar sem hægt er að keyra alla skjálftana í norðvestanverðum Vatnajökli frá 16. ágúst 2014 á nokkrum mínútum.

Jarðskjálftalistinn uppfærist á 5 mínútna fresti.

Smellið á tengilinn:

[Gagnvirkir þrívíddarlíkan jarðskjálftanna í Bárðarbunqu - tilraunaútgáfa](#)

Taka ber fram að þetta er tilraunaútgáfa og líkanið enn í þróun. Því miður virkar líkanið misvel eftir vörum; vel í Chrome og ágætlega í Firefox en virkar ekki í Internet Explorer 10. Hefur ekki verið kannað til hliðar í Safari og Opera vörðunum. Fyrir kemur að vélbúnaður og stýrikerfi styður ekki þessa þrívíddarkeyrslu en flestir ættu að finna einhverja leið til að njóta hennar (sjá [léttari leið](#) hér undir).



Skýringar

Á hæðina er landslagslíkanið ýkt tífalt en dýpið er ekki ýkt. Dýpi jarðskjálftanna er gefið til kynna með tveimur flötum á 5 km og 10 km dýpi en óvissan er reyndar mikil. Til einföldunar eru jarðskjálftarnir staðsettir með sjávarmál sem viðmiðunarhæð.

Litaðir flekkir á yfirborði landsins táknar 20 síðustu skjálfta. Í kjölfarið kemur grár litur, sem sýnir hvar jarðskjálftavirknin hefur verið. Sjón er sögu ríkari og notendur eru hvattir til þess að prófa gagnvirknina:



ENGLISH
Farsímavefur

+A
-A

Leitarorð

Leita

Bárðarbunga: Upplýsingar | Jarðskjálftar | Líkan | GPS kort | Sig öskjunnar | Litakóði | Jökulhlaup | Skrá mengun | Gasdreifing |

Forsíða | **Veður** | Jarðhræringar | Vatnafar | Ofanflóð | Loftslag | Hafis | Mengun | Um Veðurstofuna

Viðvörðun Hraungos í Holuhrauni.
Viðvörðun Gasmengun frá eldgosinu berst einkum til norðausturs og austnorðausturs í dag. [Meira](#)

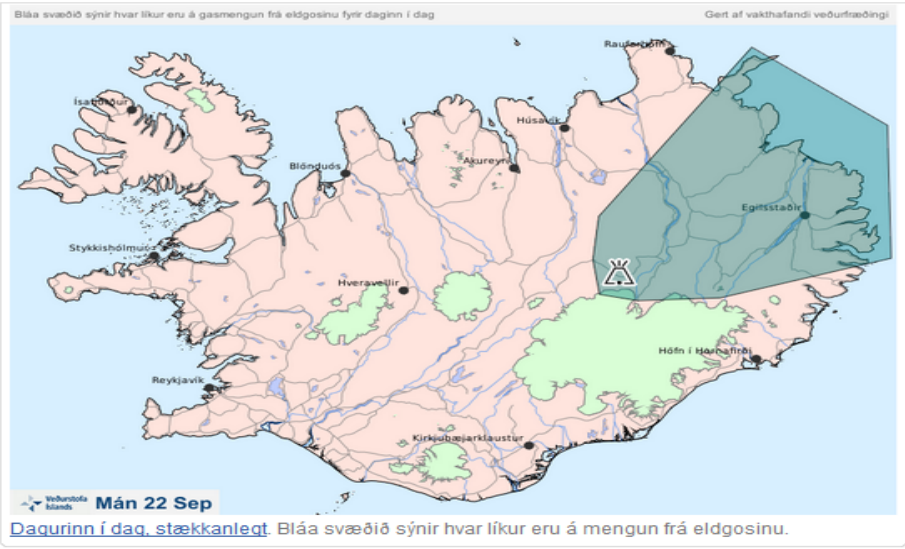
Veður
Veðurspár
Staðaspár - allt landið
Veðurþáttaspár - allt landið
Textaspár
Landshlutaspár
Næstu dagar
Fyrir fjölmiðla
Dreifing brennisteinsgass
Gasdreifingarspá
Spárit
Atlantshafsspár
Skýjahuluspá
Norðurljósspá
Eldingaspa
Athugasemd veðurfræðings
Veðurathuganir
Sjóveður
Flugveður
Veðurfar á Íslandi
Veður erlendis
Stóðvar
Veðurvottorð
Skráningarform fyrir veðurfyrirbrigði
Aðrir vefir
Fróðleikur

Spá um gasdreifingu

Suðvestan og vestsuðvestan átt ríkjandi í dag og má búast við að gasmengunin berist til norðausturs og austnorðaustur frá gosstöðvunum. Mengunar gæti því orðið vart á svæði frá pistilfirði í norðri og suður á Austfirði.
Á morgun (þriðjudag) er útlit fyrir vestlæga átt og má þá búast við að gasið berist til austurs yfir Hérað og Austfirði. Annað kvöld má búast við norðvestlægni átt og mengunar gæti því orðið vart á sunnanverðum Austfjörðum og á Höfn.
Spá gerð: 22.09.2014 11:08. Gildir til: 23.09.2014 23:00.

Spákort fyrir daginn í dag og á morgun

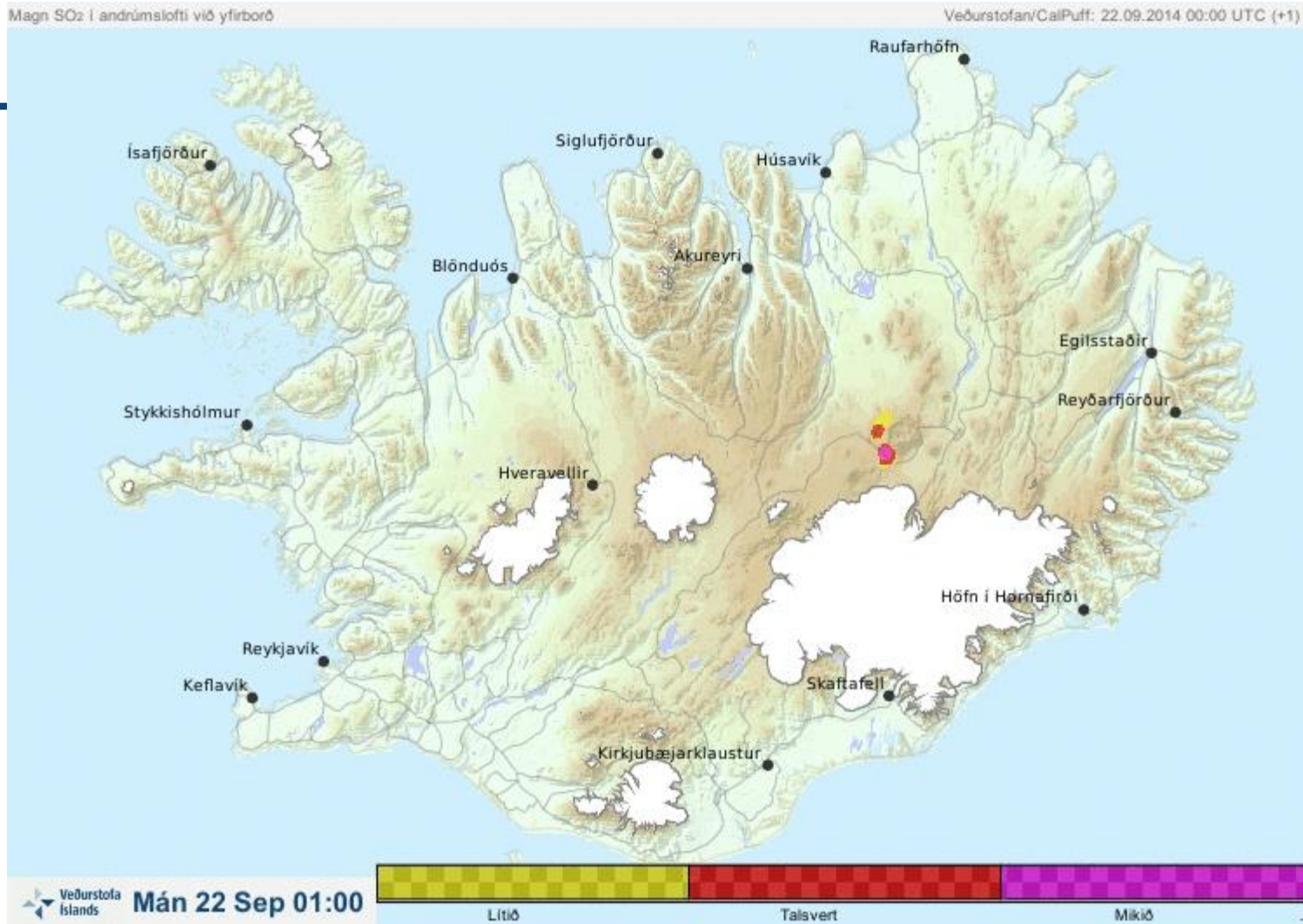
Hér eru spákortin en fólk er einnig beðið um að láta vita af brennisteinsmengun, sjá neðst.



Tengt efni
Hjálp
Staðaspár
Veðurþáttaspá
Veðurathuganir
Orðskýringar
Öryggi í ferðamennsku

Miðlun upplýsinga

**Veðurstofa
Íslands**



<http://www.vedur.is/vedur/spar/gasdreifing>

Hættur vegna eldgosa fyrir Veðurstofu Íslands

Hverjar eru hætturnar

- ▶ Jökulhlaup
- ▶ Jarðskjálftar
- ▶ Hraunflæði
- ▶ Öskufall
- ▶ SO₂ og aðrar eldfjallagastegundir



Hættur vegna eldgosa fyrir Veðurstofu Íslands

- ▶ Fjarskipti –
 - ▲ rof => rof í gagnastreymi.
- ▶ Rafmagn –
 - ▲ rof til lengri tíma getur komið í veg fyrir að úrvinnsla gagna geti átt sér stað sem og miðlun upplýsinga.
- ▶ Búnaður –
 - ▲ skaði á búnaði getur komið í veg fyrir mælingar, úrvinnslu gagna og miðlun upplýsinga.
- ▶ Mannauður –
 - ▲ vinna og þjónusta getur raskast ef mannauður er takmarkaður eða ekki til staðar (t.d. ef rýma þarf höfuðb.sv.).

Mikilvægt er að innviðir þjóðfélagsins séu í lagi og að varaleiðir virki.

Mikilvægt að gera áhættugreiningu og viðbragðsáætlanir

- ▶ Viðbragðsáætlanir þarf að prófa reglulega.
- ▶ Áhættugreiningu þarf að yfirfara og uppfæra reglulega.
- ▶ Hönnun innviða og kerfa sé miðuð við að þola náttúruváratburði.

Fjölmörg tækifæri eru við atburði sem þessa:

- ▶ Vinnulag yfirfarið og aðlagað → Viðbragðsáætlanir uppfærðar
 - ▲ Samskipti við samstarfsaðila, hagsmunaaðila og almenning bætt.
 - ▲ Betur undirbúin fyrir næsta atburð.
- ▶ Uppfærslur og viðbætur í mælabúnaði
 - ▲ t.d. færanlegar veðursjár til að fylgjast betur með öskudreifingu í andrúmslofti
 - ▲ agnasjá (lidar).
- ▶ Uppfærslur á upplýsingakerfum.
- ▶ Rannsóknarverkefni → Ísland verður eftirsóknarverður samstarfsaðili
 - ▲ FUTUREVOLC (<http://futurevolc.hi.is/>).



Fig. 7

Við hvern atburð

- ▶ Aukin breidd í mælitækni.
- ▶ Framsetning gagna bæði fyrir vísindamenn og almenning oft á tíðum stórbætt.
- ▶ Aukin geta í að sjá atburði fyrir
 - ▲ Þekking á eldfjallinu eykst til muna.
 - ▲ Forboðar verða þekktir => erum betur undirbúin næst þegar atburður gerist.



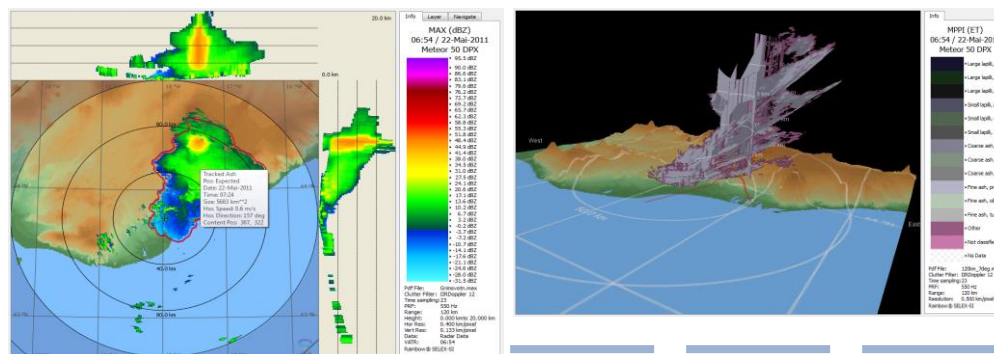
Fjárveiting (innlend eða erlend) til að byggja upp og viðhalda sérfræðipækkingu.

Byggja upp þekkingu til að bregðast við náttúruhamförum

► Gerð hættumats =>

- ▲ Viðbragðsáætlana
- ▲ Rýmingaráætlana
- ▲ Upplýsinga- og fjarskiptakerfa

Þessa þekkingu má flytja út fyrir landsteinana.



Fjögur verkefni mynda fyrsta áfanga áhættumatsins (2012-2014)

1. Úttekt á þekkingu á íslenskum eldstöðvum (í samstarfi við FUTUREVOLC)
2. Forgreining á áhættu vegna flóða samfara eldgosum
3. Forgreining á sprengigosum á Íslandi
4. Forgreining á eldgosum sem valdið geta miklu eignatjóni þ.e. nálægt þéttbýli og alþjóðlegum flugvöllum á Íslandi

Áhættumatið er skipulagt í samræmi við stefnu Sameinuðu þjóðanna og Alþjóða veðurfræðistofnunarinnar

www.unisdr.org



