



Rannsóknaráðstefna Vegagerðarinnar
28. október 2022

Strandlínubreytingar á Suðausturlandi frá 1903 til 2021

Ingibjörg Jónsdóttir Háskóli Íslands
Sigurður Sigurðarson Vegagerðin

Yfirlit

- Markmið
- Helstu einkenni
- Gögnin
- Vinnuáætlun
- Fyrstu niðurstöður
- Samantekt

Markmið verkefnisins:

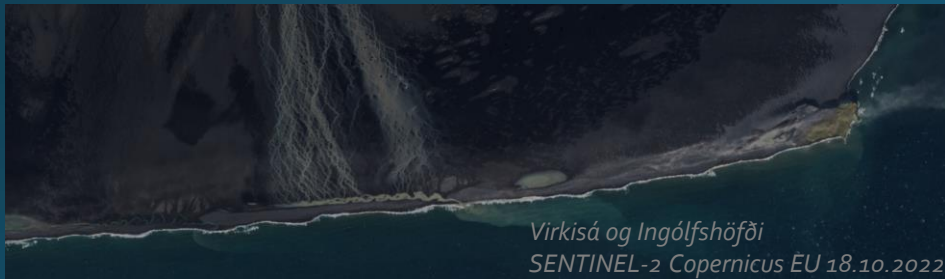
Hvaða breytingar hafa orðið á strandlínu Suðausturlands frá byrjun tuttugustu aldar?

Hvaða hlutar strandlínunnar hafa breyst, hve miklar hafa breytingarnar verið og hverjar eru líklegustu skýringar þeirra?

Hafa hlutar strandlínunnar haldist stöðugir yfir tímabilið?

Helstu einkenni

- Sandfjörur
- Mikill framburður jökuláa
- Breytingar vegna vatnafars, t.d. tengt hopun jökla.
- Sterkir strandstraumar
- Annars vega hægfara breytingar vegna verkan strandstrauma, brims og framburðar jökuláa
- Hins vegar snöggar breytingar tengdar ákveðnum atburðum: Kötlugos, breytingar á vatnafari, hlaup og jafnvel stakir stormar með tilheyrandi brimi.
- *Svæði sem almennt er erfitt að mæla og breytist mikið*



Gögnin

- Frumteikningar
- Útgefin kort og mælingar
 - *Sjókort og hefðbundin staðfræðikort*
 - *Ein- og fjölgeisla mælingar (tiltækar)*
- Loftmyndir
- Gervitunglamyndir
 - *Ljósmyndir, ratsjármyndir*
- Drónamyndir
 - *Til hliðsjónar: Ljósmyndir*
 - *Nánari athugun: Sjávarföll á athugunartíma*

- *Tímaupplausn*
Áratugir - dagar
- *Nákvæmni frá ca 0,5 m og upp úr*
- *Eiginleikar*

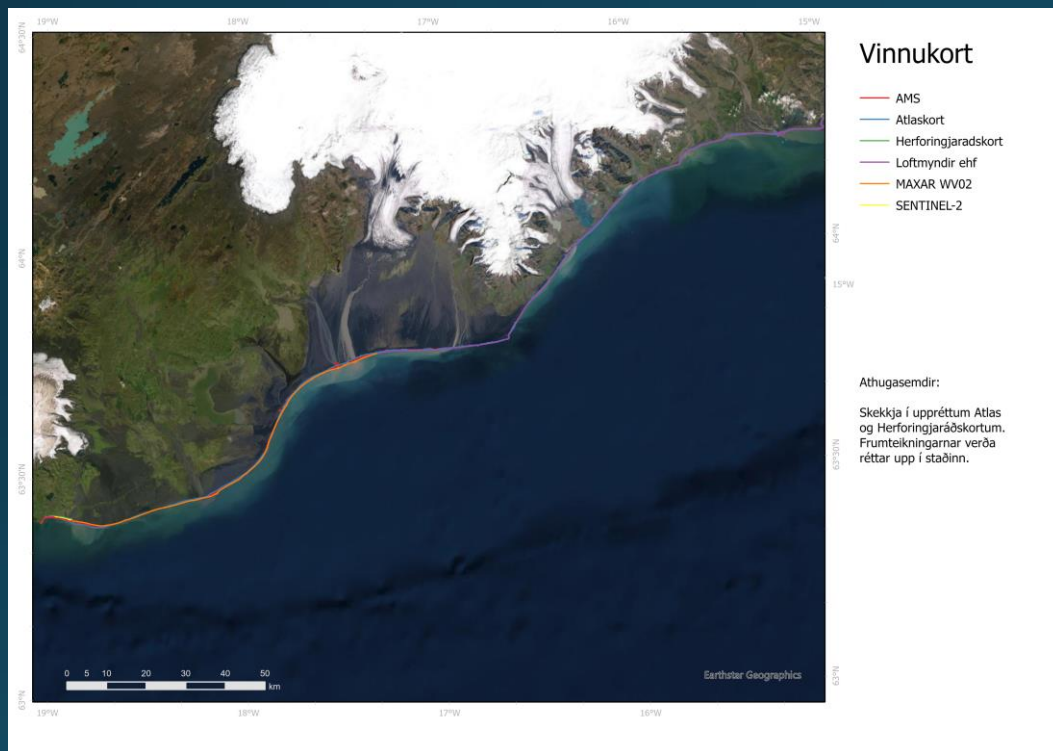


Hornafjarðarós 1903 Frumteikningar dönsku herforingjaráðskortanna

Vinnuáætlunin

- Finna kennileiti í annars síbreytilegum sandfjörum sem ekki hafa breyst á athugunartímanum.
- Skanna og rétta upp gömul sjókort og landakort og búa til landfræðilegan gagnagrunn.
- Hnita upp strandlínur fyrir nokkur ár, vista sem formskrár með ýmsum eigindum.
- Kanna hvar breytingar hafa orðið, hvaða svæði hafa verið stöðug, og hvaða svæði þarf að kanna nánar.
 - Einnig Vík, Breiðamerkurós, Höfn
- Rýna í stærðargráður og ástæður breytinga.
- Kanna önnur gögn til hliðsjónar, t.d. ratsjargögn og fjölgeislagögn
- Kanna nýlega atburði og skoða stærðargráðu breytinga miðað við þekktar tímæiningar
- Kortleggja ákveðin svæði nákvæmlega með dróna, fyrir síðari breytingar.

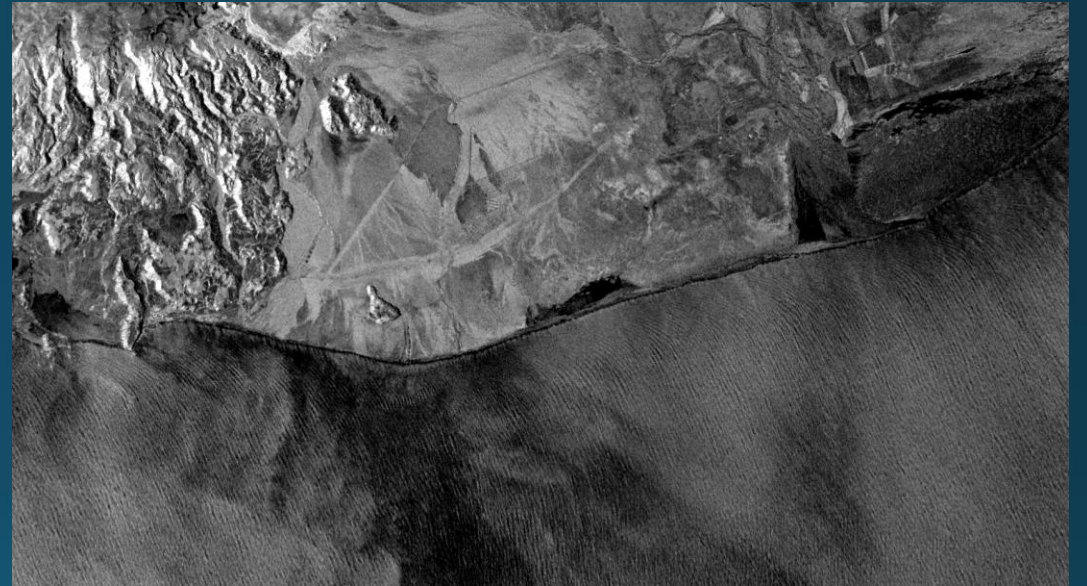
Drög að niðurstöðum



Safn strandlína frá mismunandi tímum. Gögn frá Landmælingum, Loftmyndum ehf. Maxar, Airbus, USGS, Copernicus Passa vel upp á samræmi við hnitun gagnanna.

Einstakir atburðir

- Reglubundnar breytingar tengdar Skáftá og öðrum ám
- Hlaup í Skeiðará, Gígjukvísl, Skáftá, Kúðafljót
 - Vegna eldsumbrota eða jarðhita
- Stormar (t.d. febrúar 2022)
- Hægt að skoða strandlínu í 10 m upplausn fyrir og eftir, en í mörgum tilfellum einnig hægt að skoða öldufar á meðan á atburði stendur (ratsjörgögn, óháð birtu og skýjahulu)

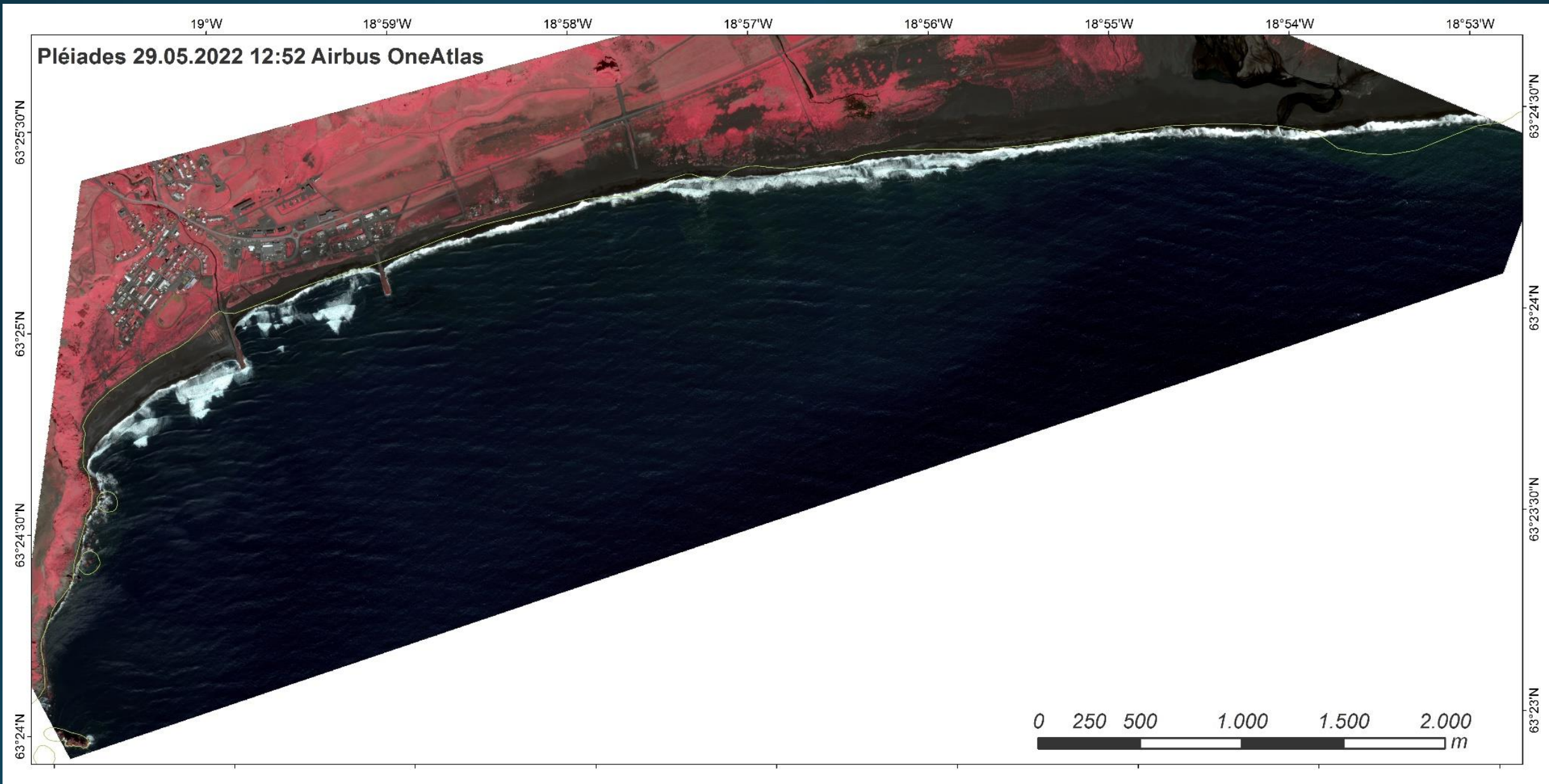


SENTINEL-1 ratsjármynd COPERNICUS EU 25.09.2022

Breytingar í Vík



Stormar snemma árs 2022, breytingar á strandlínu og sandburður á land



Háuplausna gervitunglagögn er hægt að panta fyrirfram, en er háð birtuskilyrðum og skýjahulu.

Kötlutangi

- „Að vísu voru tangarnir tveir fyrst eftir hlaupið. Sá vestri og skemri var beint fram undan Múlakvísl, enda orðinn til af framburði hennar. En brimið nam svo af honum mjög bráðlega, að vík sú, er var milli tanganna fylltist, og hvarf hann þá sem sérstakur tangi“
- „Hugðum við eftir þessari vegalengd að dæma, að lengd tangans beint fram mundi vera álík eða því sem næst **4 km**“
3. nóv 1918

*Guðgeir Jóhannsson 1919:
Kötlugosið 1918 með myndum.*



Úr dánarbúi Birgis Guðgeirssonar: Vík í Myrdal 1930-40



Hjörleifshöfði-Vestmannaeyjar 1:100.000 1926

Samantekt

- Verk í vinnslu.
- Afurð: Gagnagrunnur með hnitsettu myndefni og formskrám.
- Forkönnun á því hvað veldur breytingum á strandlínunni og hver líkleg framvinda gæti orðið.
- Tíð og þokkalega nákvæm (10 m) gervitunglagögn gera okkur kleift að skoða áhrif einstaka atburða á vatnafar og strandlínu
- *Annað mál: Lidarmælingar – áhugi á að kanna notagildi við mælingar á grunnsævi*



Kærar þakkir

18.10.2022
SENTINEL-2
COPERNICUS EU