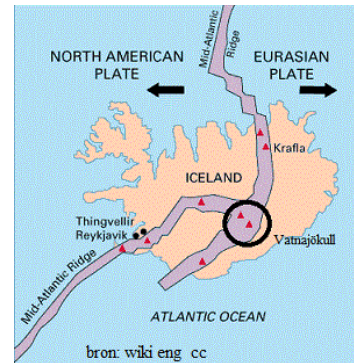


Vatnajökull, IJsland Bárdarbunga, Holuhraun, Grímsvötn, Gjalp

Wat gebeurt er onder en rond de Vatnajökull ijskap? september 2014

De vulkanische activiteiten op IJsland hebben niet alleen plaats via centrale vulkanen, maar ook via brede scheuren (Eng.: fissures), die tot wel 200km lang kunnen zijn. Via deze scheuren, die meestal in bundels liggen (Eng.: swarms) kan lava aan het oppervlak komen, maar het terrein kan ook opbollen in deze gebieden door het opduwen van de magma in de diepte. Als de magma als lava uitstroomt of dieper zijdelings wegstroomt kan de bolling juist inzakken. Al met al ook aanleiding tot bevingen voor of na. Afhankelijk van wat er precies gebeurt onder het ijs, kunnen er catastrofale smeltwaterstromen ontstaan (jökuhlhaup).



IJsland met actieve zones en Vatnajökull in cirkel.

Er liggen onder het ijs van de Vatnajökull grote centrale vulkanen zoals de Grímsvötn and Bárdarbunga, daarnaast zijn er de scheuren zoals Gjalp en een aantal gebieden waar grote hitte voorkomt: aardwarmte. Dit zijn de geothermale zones.

Aan de hand van de catastrofale smeltwaterstroom (jökuhlhaup) uit 1996 zijn verschillende processen die onder deze ijskap kunnen voorkomen mooi aan te tonen.

De Grímsvötn vulkaan heeft een kratermeer dat zich langzaam vult door ijssmelt ten gevolge van aardwarmte, daarnaast kan er een uitbarsting voorkomen, maar die veroorzaakt nagenoeg nooit een jökuhlhaup aangezien het ijsdek boven de krater relatief dun is en de uitbarsting snel door het ijsdek breekt. Zo smelt er niet genoeg water voor een jökuhlhaup. Na jarenlange vulling van het meer kan er wel eens in de 5-10 jaar een jökuhlhaup voorkomen.

In 1996 was er vulkanische activiteit langs de ca 6 km lange scheuren van Gjalp, die ten noordwesten van Grímsvötn liggen. Aan het ijsoppervlak waren een aantal grote inzakkingen (Eng.: cauldrons) te zien, veroorzaakt door smelt t.g.v. lava-uitstroom onder het ijs. Na 30 uur brak de eruptie door het ijsoppervlak, maar ging ook nog twee weken onder het ijs door. Al het smeltwater stroomde in de richting van Grímsvötn 15 km verderop en vulde daar het meer. Dit was te zien aan de opbolling die dáár juist te zien was: het zich vullende meer duwde het ijs omhoog. Dit meer wordt aan één kant afgesloten door een ijssdam, die gaat drijven als het meer te vol wordt. Het water stroomt dan weg richting het zuiden.

Deze stroom smeltwater veroorzaakte in 1996 nog meer ijssmelt waardoor er aan het oppervlak van de ijskap een 6 km lange, 2 km brede en 100 meter diepe depressie te zien was, die de baan aangaf van het smeltwater: een ware rivier die zich uiteindelijk 50km uitstreckte waar het water door de rand van de gletsjer uitstroomde op de sandur (spolzandvlakte).

De eruptie bij Gjalp begon op 1 oktober 1996: na één dag was de hoogte van het meer bij Grímsvötn al met ca 15 meter toegenomen. Op 4 november werd door trillingen in het ijs duidelijk dat de ijssdam aan het zwichten was, 11 uur later brak het water uit de gletsjer op de Skeidarársandur, veel sediment en ijsbergen meesleurend.

De maximum hoeveelheid water die uitstroomde was 45.000 m³/sec (let wel: 1m³ =1000liter): een ware jökuhlhaup!

Het leeglopen van het Grímsvötnmeer veroorzaakte afname van druk onder het ijs, waardoor kilometers verderop bij de Bárðarbungavulkaan magma omhoog kwam en een korte eruptie veroorzaakte op 6 november.

Actuële situatie:

In augustus 2014 werd het weer zeer onrustig onder de Vatnajökull.

Rond de Bárðarbungavulkaan werden veel aardbevingen geregistreerd en deze verplaatsten zich naar het NO, waarbij uiteindelijk lava aan het oppervlak kwam in spleeterupties in Holuhraun, ten NO van de vulkaan.

Half september zijn de erupties iets afgenomen, maar dat wil nog niet zeggen dat het systeem weer tot rust is gekomen.

Nieuws is te volgen (in het Engels):

<http://www.en.vedur.is>

<http://www.ruv.is/frett/subsidence-by-hundreds-of-meters-possible>

Deze pdf is niet te printen. Wilt u toch een reproduceerbaar exemplaar neemt u dan contact op.

info@geo-cadran.nl

drs.A.(Anke)van der Geest
fysisch geograaf



onderzoek, artikelen, lezingen.
excursies, routes, lesdagen