

# NordVulk 1974–2024

AF: ANDERS SCHOMACKER, ERIK STURKELL & JAKOB KLØVE KEIDING

*Anders Schomacker [anders.schomacker@uit.no], Institutt for geovitenskap, UiT Norges arktiske universitet, NO-9037 Tromsø, Norge. Erik Sturkell [erik.sturkell@gvc.gu.se], Institutionen för geovetenskaper, Göteborgs universitet, SE-405 30 Göteborg, Sverige. Jakob Kløve Keiding [jkk@geus.dk], Afdeling for Kortlægning og Mineralske Råstoffer, De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland (GEUS), DK-1350 København K, Danmark.*

*Schomacker, A., Sturkell, E. & Keiding, J.K. 2024: NordVulk 1974–2024. Geologisk Tidsskrift 2024, side 26-29, ISSN 2245-7097, København.*

Nordisk Vulkanologisk Institut, senere kendt som Nordisk Vulkanologisk Center (NordVulk), på Island fylder 50 år i 2024. Desværre sammenfalder den runde fødselsdag med, at NordVulk nedlægges. Dermed afsluttes en lang, fremgangsrig og succesfuld æra med nordisk vulkanologisk forskning på Island. Her beretter vi lidt om NordVulks liv.

## Begyndelsen

Det hele begyndte med, at fem fremstående nordiske geologiprofessorer; Gunnar Hoppe og Franz Eric Wickman fra Sverige, Tom Barth fra Norge, Arne Noe-Nygaard fra Danmark og Sigurður Þórarinnsson fra Island, foreslog at oprette et nordisk institut for vulkanologi på Island.

I 1974 blev Nordisk Vulkanologisk Institut oprettet med støtte fra Nordisk Ministerråd. Guðmundur Sigvaldasson blev ansat som direktør, og rekruttering af forskere til instituttet begyndte. I løbet af sommeren 1974 begyndte den første forskning med bl.a. indsamling af prøver til petrologiske undersøgelser af islandske bjergarter, primært basalt. Formålet var at bidrage med basaltprøver fra land til Deep Sea Drilling Project (DSSP). På denne måde fik man bedre geologisk kontrol, og kunne bedre tolke prøvene fra dybhavet.

I løbet af det første år købte NordVulk sin første bil til feltarbejde, en lang Land Rover (Fig. 1A) og påbegyndte opbygningen af instituttet. Guðmundur Sigvaldasson havde en ambition om at etablere et vulkanologisk institut i verdensklasse, og den nordiske finansiering betød, at dette faktisk var muligt.

Etableringen af Nordvulk var perfekt timet for at studere Krafla-udbruddene, som begyndte i 1975 og som fortsatte til og med 1984. Dette gav en unik mulighed for at følge en spredningsepisode i realtid og blev et eldorado for vulkanologiske observationer.

I nyere tid har NordVulk f.eks. haft en nøglerolle i monitoringen og forståelsen af vulkanudbruddene i Eyjafjallajökull i 2010 (Fig. 1B), Holuhraun i 2014–2015 og på Reykjanes i 2021–2024. Resultater fra denne forskning er blandt andet publiceret i Nature.

Instituttet kom til at spænde bredt over vulkanologisk topforskning i 50 år. For eksempel blev deformation af jordskorpen på Island studeret, petrologi, mineralogi og geokemi af de vulkanske bjergarter, tefrokronologi, samspillet mellem vulkaner og iskapperne, og meget meget mere.

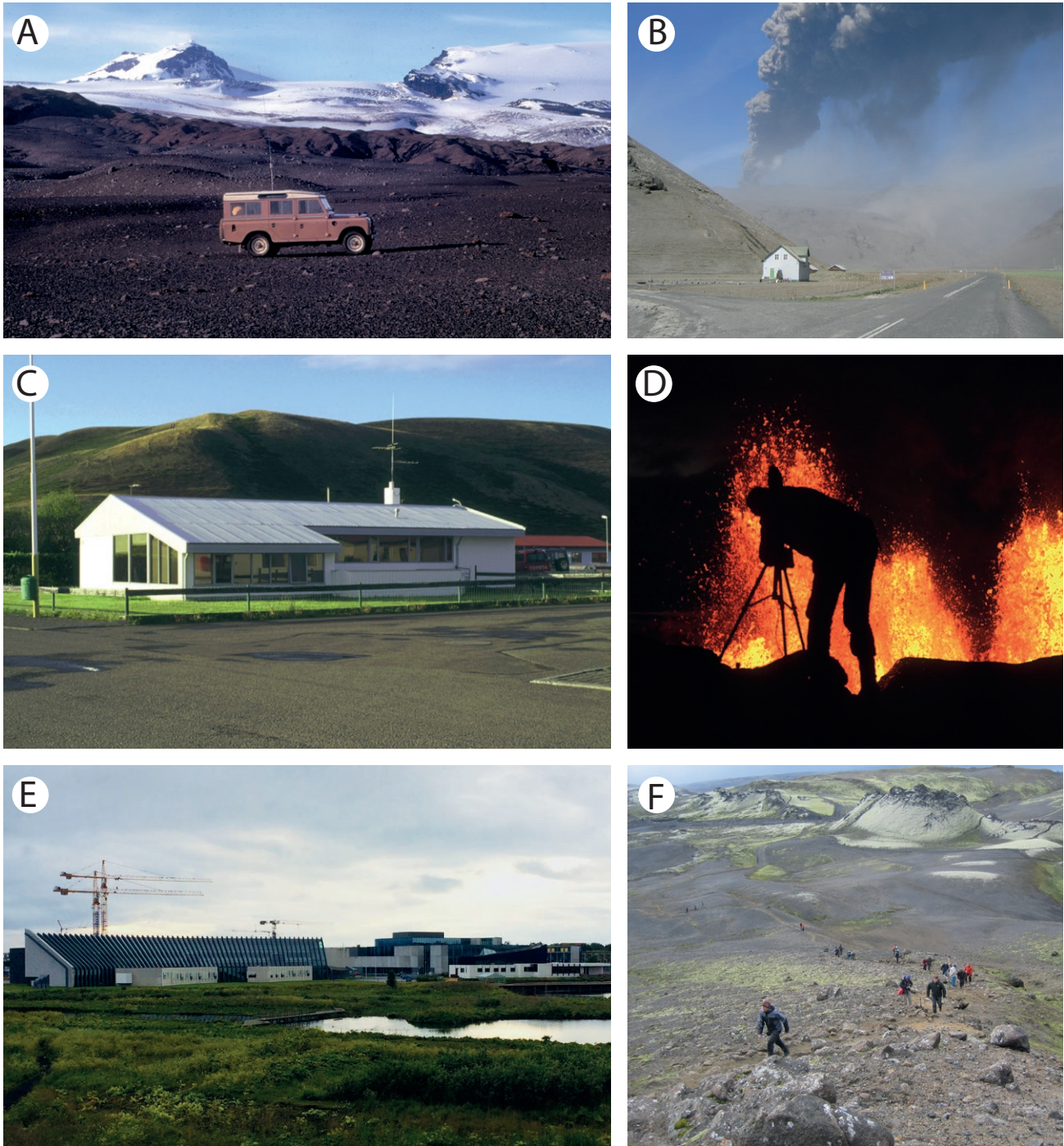
Instituttets forskning har også spillet en vigtig rolle for samfundssikkerheden, bl.a. gennem undersøgelser af tefra og lava fra igangværende udbrud, hvordan tefra påvirker flytrafikken, og oversvømmelser (jökulhlaup) fra subglaciale vulkanudbrud og hvordan de truer mennesker og infrastruktur.

## En flyvende start

NordVulk fik virkelig en flyvende start på grund af vulkanudbruddene i Krafla. I begyndelsen boede Krafla-forskerne på hotellet i Reykjahlíð ved Mývatn, men Guðmundur Sigvaldasson indså snart, at udbruddet kunne blive langvarigt og hotelregningen enorm. Efter en kort tid købte instituttet derfor et noget slidt hus ved Múlavegur. Selv om det var trangt, så fandtes der nu et fint udgangspunkt for feltarbejde i området. Men efter nogle år blev der for lidt plads i huset, og renoveringsbehovet var stort. Derfor købte NordVulk

i 1995 et andet hus på Helluhraun 1 i 'centrum' af Reykjahlíð (Fig. 1C). Dette hus bruges stadig som ud-

gangspunkt for feltarbejde på Nordisland af forskere på Institut for geovidenskab ved Islands Universitet.



**Fig. 1.** A. NordVulks første bil, en Land Rover serie III 109 med safaritag. Her ved Kverkfjöll i 1975. Foto: Halldór Ólafsson. B. Udbrud i Eyjafjallajökull, 11. maj 2010. Foto: Anders Schomacker. C. NordVulks hus (som fungerer som feltstation) på Helluhraun 1 i Reykjahlíð. Foto Erik Sturkell, 1999. D. NordVulk fik en flyvende start, da vulkanen Krafla gik i udbrud i december 1975. Billedet er fra 19. oktober 1980. Foto: Halldór Ólafsson. E. NordVulk blev en del af Islands Universitet i 2004 og flyttede ind i bygningen «Askja» i centrum af Reykjavík. Foto: Anders Schomacker, 2018. F. Deltagere på Dansk Geologisk Forenings ekskursion til Island i 2009 besøger kraterrækken fra Laki-udbruddet i 1783. Foto: Anders Schomacker. Se for øvrigt ekskursionsberetning i Geologisk Tidsskrift 2009, s. 72–73.

## Fremragende forskning

Som allerede nævnt, gav Kraflaudbruddet mulighed for at følge en spredningsepisode i realtid gennem cirka ti år (Fig. 1D), hvilket gav en fantastisk sammenhængende tidsserie, hvor der blev gennemført alle tænkelige geologiske og geofysiske undersøgelser. Der var også et nært samarbejde både forskningsmæssigt og socialt, selvfølgelig også med forskere fra andre institutioner på Island og i udlandet. Gennem målinger af jordskorpens deformation og jordskælvene lærte forskerne at genkende, når magma steg op fra det lave magmakammer (på 3 km dybde) og bevægede sig mod overfladen eller i sprækkesystemerne under overfladen. På denne tid udviklede forskere og teknikere på NordVulk og Islands Universitet et innovativt elektronisk tilt-meter! Man studerede også geokemien af lavastrømmene fra Krafla, og de geokemiske og geofysiske observationer støttede hinanden og bidrog til en bedre forståelse af udbruddet.

## NordVulks feltstation i Dyngjufjöll

Guðmundur Sigvaldasson havde et specielt forhold til vulkanen Askja i Dyngjufjöll. Han var på stedet og observerede den første eksplosion i udbruddet i 1961. Det var også ved Askja, at astronauterne blev trænet i geologi inden den første rejse til Månen. Efter Kraflaudbruddets afslutning blev der igen fokus på og tid til studier af Askja. Siden 1983 har man årlig overvåget Askja i felten. For at gøre feltarbejdet enklere blev der bygget en feltstation (Dyngja) af en gammel barak fra vejevæsenet. Dyngja ligger afsides ved den gamle vej, som blev ødelagt af udbruddet i 1961. Forskere og stipendiater fra NordVulk og mange andre forskere har haft stor glæde af denne fantastiske feltstation.

## Nordisk Vulkanologisk Institut

Ideen var at skabe et forskningsinstitut på Island, som gav mulighed for nordiske geologer at studere unge og

aktive vulkaner. For nordiske geologer fra kontinentet, er den islandske geologi ny i alle henseender. Udover at arbejde med unge vulkanske bjergarter, var forskningsophold ved NordVulk også en vigtig arena for at bygge netværk. Navnet 'NordVulk' blev lanceret i 1991 af Risto Kumpulainen og Erik Sturkell. NordVulk blev senere en del af Islands Universitet og flyttede til bygningen 'Askja' i centrum af Reykjavík (Fig. 1E).

## Stipendiatprogrammet

En del af kernevirkomheden i NordVulk har været stipendiatprogrammet. Hvert år annonceres cirka fem stipendier for geologer, Ph.d.-studenter eller post docs, som får mulighed for at gennemføre et forskningsprojekt på Island. Stipendierne er et års ansættelse på NordVulk, og den kan forlænges til maksimalt tre år. Typisk løber stipendierne fra juni til maj året efter. Nye stipendiat ankommer om sommeren, når der er lyst det meste af døgnet, og man kan rejse på ekskursioner, sommerskole og feltarbejde. I løbet af året er samværet og samarbejdet med de andre nordiske stipendiat vigtigt, og mange har bygget videnskabelige og sociale kontakter, som varer livet ud. For langt de fleste NordVulk-stipendiat blev opholdet en succes, og nogle bosatte sig og stiftede familie på Island.

## Sommerskoler

En anden vigtig del af NordVulks virke, har været sommerskoler der typisk er blevet afholdt hvert til hvert andet år omkring forskellige vulkanologiske temaer med en betydelig komponent af feltekskursion og -undervisning. Gennem årene har mange studerende haft mulighed for at deltage, og det høje faglige niveau samt muligheden for at kombinere teori med feltobservationer fra Islands fantastiske geologi har tiltrukket studerende fra både Norden, resten af Europa og andre dele af verden. Sommerskolerne har fungeret både som forskningstræning og -formidling og har bidraget betydeligt til NordVulks internationale status.

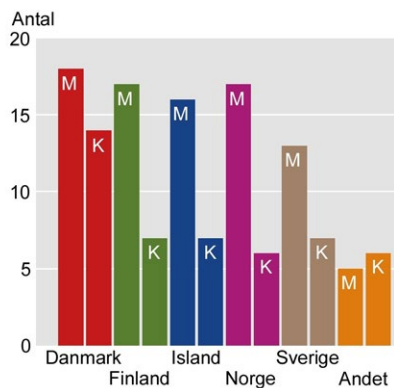


Fig. 2. Nationalitet (venstre) og kønsfordeling (højre) for alle stipendiaterne ved NordVulk. I de sidste år blev der åbnet for ikke-nordiske stipendiat. Læg mærke til at det kun er stipendiat fra Danmark, som har en næsten lige fordeling mellem kvinder og mænd.

Samtidig har sommerskolerne haft en meget vigtig netværksopbyggende funktion for de deltagende studerende. En betydelig del af stipendiaterne ved NordVulk har enten indledt deres ophold ved at deltage i en sommerskole eller har siden været engageret i at arrangere disse, eller de er blevet inspireret til at arrangere feltkurser og ekskursioner på Island inden for vulkanologisk forskning. For eksempel arrangerede Dansk Geologisk Forening ekskursion til Island i 2009, som blev ledet af to af forfatterne (J.K. Keiding og A. Schomacker, der på daværende tid begge var stipendiater hos NordVulk). Ekskursionen som havde en uges varighed, gav deltagerne et indblik i Islands unge vulkanisme i dens vekselvirkning med pladetektonikken (Fig. 1F). Desuden fik deltagerne mulighed for at studere aktive geomorfologiske processer bl.a. blev en række lokaliteter, der belyser dannelsen af glacielle landskabsformer og sedimenter, besøgt.

## Slutord

Nordisk Ministerråd satsede forskningmidler på NordVulk og fik et forskningscenter i verdensklasse. Efter at være blevet en del af Islands Universitet i 2004 fortsatte driften og stipendiatprogrammet, men nu som en del af et større forsknings- og studiemiljø. Det blev til hele 50 år med nordisk samarbejde i vulkanologi og omkring 130 stipendiater har passeret gennem instituttets og centerets porte (Fig. 2). Når de sidste stipendiater bliver færdige i 2024, er det slut med programmet og den nordiske finansiering.