



ORKUSTOFNUN

**Umsögn um sýni af vatni frá Glitstöðum í
Norðurárdal, Mýrasýslu**

Magnús Ólafsson

Greinargerð MÓ-84/07

UMSÖGN UM SÝNI AF VATNI FRÁ GLITSTÖÐUM Í NORÐURÁRDAL,
MÝRASÝSLU.

INNGANGUR

Þann 5. október síðastliðinn var farið að Glitstöðum í Norðurárdal til þess að kanna jarðhita þar. Jarðhiti er nánast enginn á yfirborði í landi Glitstaða, fyrir utan 8 til 9 gráðu heitt vatn, sem kemur fram neðst í grasigróinni brekku um 1 km norðan við bæinn. Þar er verulegur vatnsagi á nokkuð stóru svæði, en erfitt er að meta hversu mikið vatn er þar um að ræða. Svæði þetta bræðir yfirleitt af sér á vetrum, nema í mestu frosthörkum.

Í greinargerð þessari verður fjallað stuttlega um niðurstöður efnagreiningar á sýni af vatni þessu, en tilgangur slíkrar rannsóknar er fyrst og fremst að kanna hvort hugsanlega megi fá heitara vatn dýpra í jörðu en einnig til að rannsaka tengsl vatnkerfa og neysluhafni og vinnslueiginleika vatnsins. Niðurstöður efnagreiningarinnar eru sýndar í töflu 1, ásamt greiningu af sýni, sem tekið var við Brekku í Norðurárdal vorið 1979 (styrkur efna er í mg/kg):

Tafla 1. Norðurárdalur

staður dags.	Glitstaðir 84-10-05	Brekka 79-04-18
Hiti (°C)	8.2	11
pH/°C	7.80/8.2	9.19/22.0
SiO ₂	22.8	36.5
Na	16.13	44.40
K	1.81	0.40
Ca	22.31	2.43
Mg	12.46	0.33
CO ₂	-	58.80
SO ₄	2.25	4.80
H ₂ S	-	0.14
Cl	10.57	10.40
F	-	0.24
Uppl. efni	156.0	138.7

Af óviðráðanlegum orsökum var ekki unnt að mæla CO₂ og H₂S í sýninu frá Glitstöðum, og vegna tækisbilunar hefur flúor (F) ekki verið greindur enn, en það stendur til bóta.

UMRÆÐA

Jarðhiti finnst í vestanverðum Norðurárdal í landi Brekku. Þar kemur upp 11 til 13 gráðu heitt vatn, en rennsli er lítið (HJ og EG, 1979). Volgran við Brekku er tengd svokölluðu Brekkumisgengi (mynd 1, HJ og EG, 1979), og á þessu sama misgengi kemur upp volgt vatn við Karlsbrekku (21 °C) og Högnastaði (20 til 21 °C) í Þverárhlið og við Ásbjarnarstaði (33 °C) í Stafholtstungum. Jarðhitinn norðan við Glitstaði er í tengslum við þetta misgengi (sjá mynd).

Sumarið 1981 voru framkvæmdar viðnámsmælingar í Norðurárdal í þeim tilgangi að leita að vinnanlegu heitu vatni fyrir Samvinnuskólann að Bifröst (LSG og KS, 1981). Með slíkum mælingum er fundið eðlisviðnám bergs á mismunandi dýpi, en það er einkum háð hita, vatnsinnihaldi og gerð bergsins, svo og seltu jarðvatnsins.

Niðurstöður viðnámsmælinganna við Brekku og Glitstaði sýna, að eðlisviðnám í grennd við Brekkumisgengið er lágt, sem er vísbending um að heitt vatn megi vinna úr misgenginu. Hins vegar er talið, að bora þurfi allt að 1000 m djúpa holu til að komast í nýtanlegan hita.

Eins og fram kemur í töflu 1, þá er vatnið frekar snautt af uppleystum efnum. Efnasamsetning þess bendir til, að það hafi aldrei náð verulegum hita og hár styrkur af kalí (K), kalsíum (Ca) og magnesíum (Mg) bendir til að það sé blandað köldu grunnvatni.

Út frá styrk og hlutfalli ýmissa efna í vatninu (t.d. kísils (SiO₂), natríums (Na), kalís (K) og kalsíums (Ca) má oft segja fyrir um hvert hitastig vatnsins hefur verið djúpt í jörðu, þar sem kemst á jafnvægisástand milli vatns og bergs. Hversu vel tekst til að segja fyrir um hita í jörðu er háð ýmsum þáttum t.d. því, hvort einhver breyting verður á efnasamsetningu vatnsins á leið þess til yfirborðs. Þar sem rennsli er tregt þá er hætt við að nýtt jafnvægi náist við bergið í uppstreymisrásinni, sem getur haft lægra hitastig en vatnið. Einnig getur jarðhitavatnið blandast köldu grunnvatni á leið sinni til yfirborðs. Báðar þessar truflanir valda því, að útreiknaður hiti út frá efnasamsetningu jarðhitavatnsins er lágmarkshiti þess vatns, sem lagði af stað til yfirborðs.

Eins og fram kemur í töflu 1, þá er hiti vatnsins lágur og efnasamsetning þess og útreikningar byggðir á henni benda ekki til, að unnt sé að fá nýtanlegt heitt vatn á þessum stað. Efnahitamælar gefa vísbendingu um 30 til 35 gráðu heitt vatn. Þess verður þó að geta, að mikil óvissa er í niðurstöðum efnahitamæla fyrir svona kalt vatn og verður því að taka niðurstöðum þeirra með varúð. Efnagreiningin útilokar ekki, að heitara vatn gæti fengist með borun. Til samanburðar má geta þess, að efnahiti vatnsins að Brekku er um 50 gráður.

Heimildir

Haukur Jóhannesson og Einar Gunnlaugsson 1979:
Jarðhitakönnun fyrir Bifröst í Norðurárdal, Mýrasýslu.
Orkustofnun, OS79027/JHD11, 10 s.

Lúðvík S. Georgsson og Kristján Sæmundsson 1981:
Viðnámsmælingar í Norðurárdal sumarið 1981.
Orkustofnun, greinargerð, LSG-KS-84/04, 6 s.



Jarðfræðikort af utanverðum
Norðurárdal Mýrasýslu

Mynd I

SKÝRINGAR



Framhlaup



Misgengi



Nútímahraun



Gígur



Áreyrar



Jarðhiti



Hreðavatns-
setlögin



Bær

0 1 2 km

