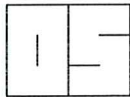


Ölkelda í Staðarsveit. Efnasamsetning vatns  
úr holu ÖL-01

**Magnús Ólafsson**

**Greinargerð MÓ-99-13**



## ÖLKELDA Í STAÐARSVEIT

### Efnasamsetning vatns úr holu ÖL-01

#### Inngangur

Þann 27. maí 1999 tók starfsmaður Orkustofnunar sýni af vatni og gasi úr holu ÖL-01 á Ölkeldu í Staðarsveit í þeim tilgangi að kanna efnainnihald þess. Holan var boruð 19. maí 1999 og er hún 51 m á dýpt. Sýnið var tekið við holutopp og mældist þrýstingur í lokaðri holu 0,35 bar-g. Hiti og brennisteinsvetni voru mæld við sýnatöku, auk þess sem reynt var að mæla hlutfall gass og vatns. Önnur efni hafa verið mæld á efnarannsóknarstofu Orkustofnunar að því frátöldu að efnasamsetning gass var að hluta til mæld á Raunvísindastofnun Háskólans.

#### Niðurstöður efnagreininga

Niðurstöður efnagreininga eru sýndar í töflu 1. Þar eru einnig sýndar niðurstöður efnagreininga á vatni, sem var tekið úr ölkeldunni frá 1977.

**Tafla 1:** Efnasamsetning vatns og gass

Staður	ÖL-01	Ölkelda	Staður	ÖL-01
Númer	1999-0152	1977-0080	Númer	1999-0152
Dags.	1999.05.27	1977.05.04	Dags	1999.05.27
Hiti (°C)	7,0	6,0		
Þrýstingur (bar-g)	0,35			
<b>Vatn (mg/l)</b>			<b>Gas (rúmm-%)</b>	
Leiðni (( $\mu$ S/cm)/°C)	4070/25	3571/25	Kolsýra (CO <sub>2</sub> )	96,48
Sýrustig (pH/°C)	6,27/22	6,21/22	Vetni (H <sub>2</sub> )	0,97
Karbónat (CO <sub>2</sub> (t))	3810	4127	Köfnunarefni (N <sub>2</sub> )	2,51
Brennisteinsvetni (H <sub>2</sub> S)	<0,03	<0,03	Argon (Ar)	0,04
Kísill (SiO <sub>2</sub> )	85,3	83,0		
Bór (B)	1,16	-		
Natríum (Na)	719	652		
Kalíum (K)	25,0	27,7		
Magnesium (Mg)	59,8	56,8		
Kalsíum (Ca)	290	301,1		
Flúoríð (F)	0,79	0,41		
Klóríð (Cl)	245	239		
Súlfat (SO <sub>4</sub> )	141	134		
Ál (Al)	0,0064			
Járn (Fe)	11,5	8,9		
Mangan (Mn)	0,38			
Uppleyst efni	2910	1943		

Vatnið úr holunni er mjög kolsýruríkt ( $\text{CO}_2$ ) og flokkast því sem ölkelduvatn, en hér á landi hefur stundum verið miðað við að heildarmagn uppleystrar kolsýru þurfi að vera meira en 300 mg/l í vatni þar sem hiti er lægri en  $100^\circ\text{C}$  til að það teljist ölkelduvatn. Miðað við hita vatnsins þá er það efnaríkt, og sérstaklega er styrkur kísils, natríums, magnesíums, kalsíums og járn sár, auk styrks karbónats.

Samanburður efnagreininga á vatni úr ölkeldunni og holunni sýna að efnasamsetning er að flestu leyti svipuð og því um "sama" ölkelduvatnið að ræða. Í sumum tilvikum getur sá munur sem fram kemur stafað af endurbættum sýnatöku- og efnagreiningaaðferðum.

Samhliða sýnatöku var mælt hlutfall gass og vatns sem úr holunni kemur og reyndist það vera 0,4. Þetta þýðir að með hverjum lítra af vatni sem renna úr holunni koma 0,4 l af gasi við  $7^\circ\text{C}$ . Tekið skal fram að hér var um eina staka mælingu að ræða. Gasið var efnagreint og reyndist það að mestu leyti vera kolsýra eins og fram kemur í töflu 1 hér að framan. Aðrar gastegundir eru köfnunarefni, vetni og argon.

Staðsetning holunnar var ákvörðuð með GPS tæki (Garmin 12 XL) og reyndist hún vera eftirfarandi: N  $60^\circ50,180'$  og W  $22^\circ58,606'$  (hvatthnit WGS-84). Hér er einnig um eina staka mælingu að ræða og ónákvæmni því nokkur.

Með greinargerð þessari fylgir tafla sem sýnir viðmiðunarmörk ýmissa efna í drykkjarvatni og fleiri vatnsgerðum. Taflan er byggð á upplýsingum frá Evrópusambandinu (EB), Alþjóða Heilbrigðismálastofnuninni (WHO) og Matvæla- og landbúnaðarstofnun Sameinuðu þjóðanna (FAO).



**Mynd 1:** Sýnataka úr holu ÖL-01.

Magnús Ólafsson