



## Efnasamsetning neysluvatns úr vatnsbóli undir Kömbum

**Hrefna Kristmannsdóttir**

**Greinargerð HK-96-02**

8. Febrúar , 1996

hk

---

## **EFNASAMSETNING NEYSLUVATNS ÚR VATNSBÓLI UNDIR KÖMBUM**

Þann 12. október 1995 var tekið sýni til efnagreiningar úr nýju vatnsbóli Hvergerðinga undir Kömbum. Tilgangurinn var einkum að mæla bíkarbónat vegna nota þess við ræktun. Þar sem ekki hafði verið tekið áður sýni af vatninu var lagt til og ákveðið að mæla einnig í því öll aðalefni og helstu þungmálma og sporefni. Fyrir vatnsveitur er það nauðsynlegt að hafa nákvæmar upplýsingar um það í upphafi hver efnasamsetning neysluvatnsins er við upphaf vinnslu og einnig að hafa reglulegt eftirlit með hugsanlegum breytingum.

Niðurstöður efnagreininga eru sýndar í töflu 1 hér að neðan. Til samanburðar er í töflu 2 tekið saman yfirlit yfir þær kröfur, sem almennt eru gerðar til efnasamsetningar neysluvatns. Vatnið úr vatnsbólunni í Hveragerði er mjög efnasnautt og styrkur allra helstu efna svo og snefilefna langt undir þeim mörkum, sem kröfur um neysluvatn gera ráð fyrir.

Mjög litlar upplýsingar eru til um neysluvatn úr eldri vatnsbólum Hveragerðis. Sýni voru tekin úr eldri vatnsbólum fyrir rúmum áratug og þá greind einungis aðalefni. Það vatn var verulega efnaríkara þó það væri innan neysluvatnsstaðla. Sýrustig þess vatns var lægra og heildarkarbónat hærra. Þetta og reyndar fleira benti til nokkurra jarðhitaáhrifa á vatnið í þessum eldri vatnsbólum.

Eins og nefnt var hér að framan er æskilegt að framvegis verði fylgst nokkuð með hugsanlegum breytingum á efnainnihaldi vatns úr þessu nýja vatnsbóli. Ekki er nauðsynlegt að gera að jafnaði eins nákvæma greiningu og nú hefur farið fram, slíkt er einungis nauðsynlegt í upphafi og ef eftirlit bendir til að mengun hafi orðið. Lagt er til að annað hvort ár verði tekið sýni úr vatnsbólunni og í því greint styrkur aðalefna og járns.

TAFLA 1

Niðurstöður efnagreiningar  
Vatnssýni úr Vatnsbóli undir

KÖMBUM	Styrkur í mg/l
Dagsetning	95-10-12
Númer	959176
Hitastig °C	6,4
Sýrustig pH/°C	7,92/21
Uppleyst efni	38
Heildarkarbónat, sem CO <sub>2</sub>	19,2
Bíkarbónat HCO <sub>3</sub>	25,8
Bór (B)	0,016
Kísill (SiO <sub>2</sub> )	16,5
Súrefni (O <sub>2</sub> )	6
Natríum (Na)	8,6
Kalíum (K)	0,62
Magnesíum (Mg)	2,0
Kalsíum (Ca)	5,5
Flúor (F)	0,05
Klóríð (Cl)	11,7
Nítrat (NO <sub>3</sub> )	0,3
Súlfat (SO <sub>4</sub> )	4,0
Ál (Al)	0,007
Króm (Cr)	0,0003
Mangan (Mn)	0,0004
Járn (Fe)	0,005
Kopar (Cu)	0,0001
Sínk (Zn)	0,003
Arsen (As)	<0,0001
Kadmíum (Cd)	<0,00005
Kvikasilfur (Hg)	0,000003
Blý (Pb)	<0,0001
Nikkel (Ni)	<0,0005

## NEYSLUVATNSSTAÐLAR

Teknir saman með hliðsjón af WHO og fleiri viðmiðunartölum (mg/l)

Efni	Einkenni	Mesta æskilegt magn	Mesta leyfilegt magn
Sýrustig (pH)	bragð, tæring	6,5 - 7,5	6,5 - 9,0
Uppleyst efni	bragð	500	1000
Kísill (SiO <sub>2</sub> )		-	-
Natríum (Na)	bragð, eitrun	20	200
Kalíum (K)			1000-2000
Kalsíum (Ca)	útfellingar	< 100	75 - 200
Magnesium (Mg)	bragð, útfellingar	30	50
Klóríð (Cl)	bragð, tæring	50 - 250	300
Flúoríð (F)	eitrun	0,7 - 1,0	1,5
Súlfat (SO <sub>4</sub> )	eitrun	50 - 150	400
Brennist.vetni (H <sub>2</sub> S)	bragð, ólykt	0,05 - 0,1	0,2
Koldfoxíð (CO <sub>2</sub> (t))		-	-
Bíkarbónat (HCO <sub>3</sub> )	skaðlegt	-	700
Karbónat (CO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	skaðlegt	-	350
Nítrat (NO <sub>3</sub> -N)	eitrun	6	11
Nítrít (NO <sub>2</sub> -N)	eitrun	0	0,3
Ammóníak (NH <sub>4</sub> -N)		0,05	0,5
Ál (Al)	bragð	0,05	0,3
Silfur (Ag)		0	0,01
Arsen (As)	eitrun	0,01	0,05
Baríum (Ba)	eitrun	0,01	
Bór (B)		1,0	
Járn (Fe)	bragð, bakteríur	0,05 - 0,2	0,3
Mangan (Mn)	bragð, útfellingar	0,02 - 0,05	0,1
Kopar (Cu)		0,02 - 0,05	1,0
Fosfór (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )		0,04	
Sink (Zn)	bragð, útfellingar	0,5	5,0
Kvikasilfur (Hg)	eitrun	0	0,001
Antímón (Sb)			0,01
Blý (Pb)	eitrun	0	0,05
Kadmíum (Cd)	eitrun	0	0,005
Króm (Cr)	eitrun	0	0,05
Selen (Se)	eitrun		0,01
Sýaníð (CN <sup>-</sup> )	eitrun	0,05	0,1

Hrefna Kristmannsdóttir