

Sorpeyðing Eyjafjarðar.  
Efnasamsetning vatns á urðunarsvæði,  
nóvember 1997 og samanburður við fyrri  
efnagreiningar

**Magnús Ólafsson**

**Greinargerð MÓ-98-10**

## SORPEYÐING EYJAFJARÐAR

### Efnasamsetning vatns á urðunarsvæði, nóvember 1997 og samanburður við fyrri efnagreiningar

Að beiðni Lúðvíks E. Gústafssonar hjá Hollustuvernd ríkisins tóku starfsmenn Orkustofnunar sýni af vatni á sorpurðunarsvæði Sorpeyðingar Eyjafjarðar á Glerárdal þann 16. nóvember 1997. Sýnatökustaðir voru valdir af Lúðvíki og voru þeir sömu og sýni voru tekin á 8. nóvember 1996 (Magnús Ólafsson, 1997). Þetta var í þriðja sinn sem starfsmenn Orkustofnunar taka sýni á urðunarsvæðinu á Glerárdal (Magnús Ólafsson, 1997, Hrefna Kristmannsdóttir, 1996). Sýnatökustöðum er lýst nánar í töflu 1.

**Tafla 1.** Sýnatökustaðir á Glerárdal.

Staður	Sýnanúmer	Lýsing
P-2	1997-0711	Ofarlega í Sigurðargili skammt neðan við "lækjarmót" þar sem renna saman lækurinn undan urðunarsvæðinu og annar sem kemur um rör gegnum veginn.
P-4	1997-0710	Í austurbakka Glerárgils í svipaðri hæð og P-5 en norðar. Lítilsháttar snjó varð að hreinsa frá uppsprettunni.
P-5	1997-0709	Í austurbakka Glerárgils sunnan við P-4.
Brunnur	1997-0713	Uppi á "sandsléttunni" í u.þ.b. 230 m hæð undir læstu loki.
Yfirfall	1997-0712	Yfirfall frá brunni rennur út í Sigurðargil skammt ofan við P-2.

Sýni voru tekin á hefðbundinn hátt og meðhöndluð á staðnum eins og venja er til hjá Orkustofnun. Líkt og haustið 1996 voru tekin sýrð en ósíuð sýni (Ra) auk sýrðra og síaðra sýna (Fa) til greininga á þungmálmum. Þetta var gert í þeim tilgangi að kanna heildarstyrk þungmálma í vatninu, bæði þann styrk sem er uppleystur í vatninu og í ögnum stærri en 0,45 µm. Að þessu sinni var hiti ekki mældur við sýnatöku, en sýrustig og karbónat voru mæld næsta dag en önnur efni greind síðar á efnarannsóknarstofu Orkustofnunar. Niðurstöður eru sýndar í töflu 2 og er þar gerður greinarmunur á síuðum (Fa) og ósíuðum (Ra) sýnum fyrir þungmálmagreiningar.

Sýni (1997-0117) til greininga á kvikasilfri (Hg) var tekið úr vinnsluholu Hitaveitu Akureyrar á Glerárdal (GYN-7) þann 3. mars 1997. Þar greindist styrkur kvikasilfurs vera 0,00001 mg/l.

ORKUSTOFNUN

Í töflu 3 eru sýndar niðurstöður allra efnagreininga á þeim stöðum þar sem sýni hafa verið tekin oftár en einu sinni. Reyndar var einungis leiðnimælt á stað P-2 haustið 1995 eins og fram kemur í töflunni.

Hér verður ekki nánar fjallað um niðurstöður greininganna, en þó er rétt að benda á eftirfarandi breytingar milli áráanna 1996 og 1997:

- Styrkur járns hefur hækkað á öllum stöðum
- Styrkur sínks hefur hækkað á flestum stöðum
- Styrkur blýs hefur hækkað umtalsvert í brunni og yfirfalli

#### HEIMILDIR

Hrefna Kristmannsdóttir, 1995. Efnagreiningar á lindarvatni fyrir Sorpeyðingu Eyjafjarðar. Orkustofnun, greinargerð, HK-96/03, 3s.

Magnús Ólafsson, 1996: Sorpeyðing Eyjafjarðar. Efnasamsetning vatns á urðunarsvæði, nóvember 1996. Orkustofnun, greinargerð, MÓ-97/04, 4s.

Magnús Ólafsson

Tafla 2. Efnasamsetning (mg/l) vatns á sorphaugum á Glerárdal, 16. nóvember 1997.

Staður Númer	P-2 1997-0711		P-4 1997-0710		P-5 1997-0709		Brunnur 1997-0713		Yfirfall 1997-0712		Vöktunargildi
	Fa <sup>1)</sup>	Ra <sup>2)</sup>	Fa <sup>1)</sup>	Ra <sup>2)</sup>	Fa <sup>1)</sup>	Ra <sup>2)</sup>	Fa <sup>1)</sup>	Ra <sup>2)</sup>	Fa <sup>1)</sup>	Ra <sup>2)</sup>	
Sýrustig (pH/°C)	7,0/22		7,6/21		6,9/21		6,7/22		6,7/22		
Karbonsat (CO <sub>2</sub> (t))	191		405		364		722		680		
Ammóníak (NH <sub>3</sub> )	17,4		0,02		<0,01		67,2		67,9		
Leiðni (µS/°C)	2190/25		1925/25		1492/25		7750/25		7730/25		
Nítrat (NO <sub>3</sub> )	0,19		0,17		0,19		120		1,75		
Kvikasilfur (Hg)	<0,000005		<0,000005		<0,000005		<0,000005		<0,000005		0,05
Gerð sýnis	Fa <sup>1)</sup>	Ra <sup>2)</sup>	Fa <sup>1)</sup>	Ra <sup>2)</sup>	Fa <sup>1)</sup>	Ra <sup>2)</sup>	Fa <sup>1)</sup>	Ra <sup>2)</sup>	Fa <sup>1)</sup>	Ra <sup>2)</sup>	
Króm (Cr)	0,0011	0,0012	0,0001	0,0003	0,0003	0,0003	0,0046	0,0050	0,0046	0,0055	0,5
Járn (Fe)	17,6	20,4	0,0280	0,32	0,0070	0,0053	81,3	85,6	75,4	82,9	
Kopar (Cu)	0,0006	0,0020	0,0036	0,0045	0,0062	0,0062	0,0007	0,0024	0,0006	0,0017	0,5
Sínk (Zn)	0,016	0,024	0,0033	0,0030	0,0013	0,0028	0,121	0,119	0,043	0,101	1,0
Arsen (As)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	0,01
Kadmíum (Cd)	<0,000005	<0,000005	<0,000005	<0,000005	<0,000005	<0,000005	0,00011	0,00018	0,00009	0,00007	0,1
Blý (Pb)	0,0006	0,0008	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,0020	0,0023	0,0022	0,0023	0,5
Nikkel (Ni)	0,0031	0,0029	0,0022	0,0024	0,0025	0,0024	0,0143	0,0133	0,0134	0,0127	

<sup>1)</sup>: Fa; sýni er síað (0,45µm) og sýrt með HNO<sub>3</sub> (suprapur)

<sup>2)</sup>: Ra; sýni er ósíað en sýrt með HNO<sub>3</sub> (suprapur)

Tafla 3. Samanburður á efnasamsetningu sýna (Fa sýni) frá 16. nóvember 1997, 8. nóvember 1996 og 7. nóvember 1995 (mg/l).

Staður	P-2		P-4		P-5		Brunnur		Yfirfall		
Dags.	95.11.07	96.11.08	97.11.16	95.11.07	96.11.08	97.11.16	95.11.07	96.11.08	97.11.16	96.11.08	97.11.16
Númer	95-9254	96-0355	97-0711	95-9252	96-0357	97-0710	95-9251	96-0358	97-0709	96-0356	97-0712
Hiti (°C)	-	1,3	-	3,1	3,3	-	4,4	4,5	-	4,8	-
Sýrustig (pH/°C)	-	7,1/17	7,0/22	7,5/21	7,5/17	7,6/21	7,0/21	6,9/17,5	6,9/21	7,0/17,5	6,7/22
Karbnat (CO <sub>2</sub> (t))	-	129	191	305	362	405	436	429	364	636	680
Ammóníak (NH <sub>3</sub> )	-	10,2	17,4	<0,1	0,08	0,02	<0,1	0,13	<0,1	55,8	67,9
Leiðni (µS/°C)	770/3,0	1166/25	2190/25	1240/3,1	1602/25	1925/25	1350/4,4	1404/25	1492/25	4650/25	7730/25
Nítrat (NO <sub>3</sub> )	-	0,30	0,19	0,90	0,80	0,17	0,69	0,38	0,19	137	1,75
Kvikasilfur (Hg)	-	<0,000005	<0,000005	0,00003 <sup>1)</sup>	0,000008	<0,000005	0,000004	0,000050	<0,000005	0,000011	<0,000005
Krómi (Cr)	-	0,0011	0,0011	0,0002	0,0004	0,0001	0,0003	0,0004	0,0003	0,0042	0,0046
Járn (Fe)	-	8,33	17,6	0,0154	0,0120	0,0280	0,0026	0,0055	0,0070	44,4	75,4
Koppar (Cu)	-	0,0008	0,0006	0,0021	0,0027	0,0036	0,0047	0,0046	0,0062	0,0015	0,0006
Sínk (Zn)	-	0,0066	0,016	0,0005	0,0005	0,0033	0,0018	0,0028	0,0013	0,0428	0,043
Arsen (As)	-	<0,0002	<0,0001	<0,0001	<0,0002	<0,0001	<0,0001	<0,0002	<0,0001	<0,0002	<0,0001
Kadmíum (Cd)	-	<0,000005	<0,000005	<0,000005	<0,000005	<0,000005	<0,000005	<0,000005	<0,000005	0,000008	0,000009
Bly (Pb)	-	0,0004	0,0006	<0,0001	<0,0002	<0,0002	0,0009	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,0022
Nikkel (Ni)	-	0,0018	0,0031	-	0,0017	0,0022	-	0,0024	0,0025	0,0111	0,0134

<sup>1)</sup>: Líklega mengun í sýnatöku