



ORKUSTOFNUN

## Efnasamsetning vatns í Bláa lóninu

Jón Örn Bjarnason

Greinargerð JÖB-88-01

## EFNASAMSETNING VATNS Í BLÁA LÓNINU

Síðan orkuverið í Svartsengi tók til starfa hefur affallsvatninu verið veitt út í hraun. Þar hefur það myndað allstórt lón svo sem kunnugt er.

Á vegum Orkustofnunar hafa verið tekin þrjú sýni til efnagreininga af vatninu í lóninu, eitt í júní 1982, annað í ágúst 1986 og það þriðja í september sama ár. Niðurstöður greininga þessarra þriggja sýna er að finna í töflu 1.

Í töflunni táknað  $\Omega \cdot m$  eðlisviðnám vatnsins og Uppl. heildarstyrk uppleystra steinefna, en Hiti er það hitastig sem sýrustigið, pH, er mælt við.  $CO_2$  táknað heildarkarbónat reiknað sem koldíoxíð, en  $H_2S$  heildarsúlfíð reiknað sem brennisteinsvetni. Önnur efni, sem greind hafa verið, eru kísildíoxíð ( $SiO_2$ ), natríum (Na), kalíum (K), kalsíum (Ca), magnesíum (Mg), súlfat ( $SO_4$ ), klóríð (Cl) og flúoríð (F).

TAFLA 1. Styrkur efna (mg/kg) í Bláa Lóninu.

Dags.	Númer	$\Omega \cdot m$	pH/Hiti	$SiO_2$	Na	K	Ca	Mg	$CO_2$	$SO_4$	$H_2S$	Cl	F	Uppl.
82-06-10	0084	0.23	7.70/24	137.2	9277	1564	1449	1.41	16.5	38.6	0.0	18514	0.14	31902
86-08-24	0108	0.30	7.72/22	138.7	5812	998	1012	2.32	23.9	24.0	0.0	12008	0.14	21100
86-09-26	0142	0.24	7.96/20	114.1	7967	1336	1288	0.98	19.7	28.9	0.0	16167	0.16	28424

Fyrsta sýnið gefur tvímælalaust réttasta mynd af efnasamsetningu vatnsins í lóninu eins og hún var lengst af, eða fram undir árslok 1984. Vegna niðurdælingar ferskvatns í jarðhitakerfið, sem hófst um það leyti, hefur vökvinn í holu 6 þynnst um liðlega 20%. Þynningar hefur hins vegar ekki orðið vart í öðrum holum. Af þessum sökum má búast við því að lónvökvinn sé nú 4-5% þynnri en áður og innihaldi um 17700 mg/kg af klóríði.

Sýnin tvö sem tekin voru haustið 1986 voru þó mun þynnri en þessu nemur eins og sjá má af töflu 1. Ástæðan er sú, að um það leyti var um hríð dælt ferskvatni út í lónið vegna vinnu við lagnir, og þynntist því lónvökvinn enn frekar.

Pótt ekki sé nú (maí 1988) fyrir hendi nýrri efnagreining af lónvökva en frá september 1986, má ætla að klóríðstyrkur hans sé um 17700 mg/kg eins og áður segir. Styrkur annarra efna væri þá í hlutfalli við þetta, nema styrkur  $SiO_2$ , en hann ræðst fyrst og fremst af hitastigi.

Jón Örn Bjarnason