

**Egilsstaðanes: um vatn í vatnsbólum
Egilsstaða og Fellabæjar**

**Halldór Ármannsson,
Þórólfur H. Hafstað**

Greinargerð HÁ-ÞHH-2003-02

Egilsstaðanes

Um vatn í vatnsbólum Egilsstaða og Fellabæjar

Egilsstaðanes er tangi á ármótum Lagarfljóts og Eyvindarár. Í höfuðdráttum er nesið framburðarfylla Eyvindarár sem þrengir að farvegi Lagarfljóts. Í þessari fyllu eru misjafnlega vel leiðandi laus setlög og úr þeim hefur verið unnið neysluvatn um áratuga skeið fyrir þéttbýliskjarnana, Egilsstaði og Fellabæ. Auk ferskvatnsnáms er ýmis önnur starfsemi í nesinu og er flugvöllurinn þar mest áberandi, en að öðru leyti er nesið að verulegu leyti ræktarland og þar hefur einnig verið stundað malarnám. Vegna þessara umsvifa hafa menn haft efasemdir um að vatnsbólín væru nægilega örugg gagnvart mengun. Hins vegar hefur neysluvatnsnám þarna verið áfallalaust.

Grunnvatnsborð stendur alla jafnan hátt í Egilsstaðanesi og þýðir það að hugsanleg mengunarefni eiga tiltölulega stutta leið niður í grunnvatnið, ekki síst þegar flóð eru í Fljótinu og Eyvindará. Töluverðar athuganir og mælingar hafa verið gerðar á grunnvatnsstöðu og grunnvatnshalla, bæði vegna Lagarfossvirkjunar og breytinga á legu flugbrautarinnar. Af þessum athugunum hafa verið dregnar þær ályktanir að grunnvatnsstreymi væri í megindráttum frá Eyvindará að báðum vatnstökustöðunum. Dágóður spölur er raunar á milli vatnsbólanna og þau eru misjafnlega gerð og taka vatnið af mismiklu dýpi. Þannig fæst vatnið úr um 20 m djúpum borholum í Egilsstaðabóli, en í Fellabæjarbóli eru þetta tveir samtengdir brunnar, um 6 m djúpir.

Þrátt fyrir að ekki séu nema um 750 m milli vatnsbólanna þá hefur þótt líklegt að nokkur munur gæti verið á efnainnihaldi vatnsins úr þeim. Fellabólið er grafið í tiltölulega hreina og vel vatnsleiðandi mól skammt frá Eyvindará. Fyrirfram var ljóst að vatnið í bólinu á uppruna í ánni og hlýtur að draga dóm af efnainnihaldi árvatnsins. Einnig má búast við að vatnshitinn sé breytilegur eftir árstíma við svona aðstæður. Egilsstaðabólið tekur vatnið dýpra og ættu vatnshiti og efnainnihald af þeim sökum einum að vera stöðugri. Grunnvatnshæðarmælingar hafa bent til að vatnsstreymis sé frekar að vænta frá Eyvindará en Lagarfljóti að jafnaði. Einnig er mölin í nesinu betur vatnsleiðandi “Eyvindarármegin” við vatnsbólið. Flest hefur því þótt benda til að að yfirgnæfandi líkur væru á að grunnvatnið drægist frekar frá Eyvindará en Fljótinu.

Í samræmi við þennan skilning á grunnvatnsaðstæðum hefur verndarsvæði vatnsbólanna tveggja á Eyvindarnesi verið afmarkað og tillaga gerð um umgengni við þau (Hönnun *W/F* í nóv. 2002). Að hálfu Heilbrigðiseftirlits Austurlands hefur samt verið áhugi á að taka sýni til efnagreininga við einhverjar þær óvenjulegu ástæður, sem hugsanlega gætu orsakað efnamengun í vatnsbólunum eða sýnt fram á grunnvatnsstreymi frá Lagarfljóti að vatnsbólunum á Nesinu. Þetta tækifæri bauðst í endurteknum stórflóðum fyrri hluta vetrar 2002.

Árni Óðinsson tók fjögur sýni þann 2. desember 2002 meðan seinna flóðið var nærri hámarki. Valin efni voru svo greind á efnafræðistofu Rannsóknasviðs Orkustofnunar. Um er að ræða eftirtalin sýni:

Lagarfljót ofan brúar (nr. 20020454)	Eyvindará við brúna (nr. 20020455)
Vatnsból Egilsstaða (nr. 20020456)	Vatnsból Fellabæjar (nr. 20020457)

Í töflu 1 eru svo niðurstöðurnar úr efnagreiningunum eins og þær nú koma fyrir. Þær eru þær auðkenndar með *skálettri* og bornar saman við þær eldri greiningar á vatni úr vatnsbólunum, sem finnast á Orkustofnun. Einnig eru í töflunni greiningar á ferskvatni víðar að austanlands.

Tafla 1. Hitastig og nokkrir þættir efnasamsetningar sýna af köldu vatni frá Egilsstaðahreppi (Austur-Héraði) og Fellahreppi 1981-2002.

Staður	Ár mán.	t°C	pH/°C	SiO ₂ mg/kg	F mg/kg	Cl mg/kg	NO ₃ mg/kg	SO ₄ mg/kg
Innri-Grjótá	1981-02	4.0	7.2/22	9.2		9.80		
Brúardalur	1982-11	5.3	6.6/22	16.1	0.07	8.41		5.71
Egilsstaða- flugvöllur	1987-10	3.9	6.9/23	13.3	0.03	4.63		1.97
Eyvindará	1987-10	0.4	7.4/25	11.9		4.92		2.34
Eyvindará	1995-11					4.03		1.42
Eyvindará	1995-12					5.1		
Eyvindará	1996-02					4.97	0.17	1.44
<i>Eyvindará</i>	<i>2002-12</i>			<i>10.1</i>	<i>0.02</i>	<i>3.25</i>	<i>0.23</i>	<i>0.90</i>
Brunnur í Eyvindardal	1988-05		7.04/22	9.4	0.02	6.31	0.19	1.78
Egilsstaðir, vatnsból	1995-11					5.65		3.34
Egilsstaðir, vatnsból	1995-12					6.00		3.25
Egilsstaðir, vatnsból	1996-02					6.09	1.47	3.33
<i>Egilsstaðir, vatnsból</i>	<i>2002-12</i>			<i>17.2</i>	<i>0.02</i>	<i>6.26</i>	<i>2.28</i>	<i>3.61</i>
Fellabær, vatnsból	1995-11					4.35		1.87
Fellabær, vatnsból	1995-12					5.04		1.93
Fellabær, vatnsból	1996-02					4.90	0.71	1.98
<i>Fellabær, vatnsból</i>	<i>2002-12</i>			<i>13.0</i>	<i>0.02</i>	<i>3.96</i>	<i>1.07</i>	<i>1.62</i>
<i>Lagarfljót</i>	<i>2002-12</i>			<i>9.9</i>	<i>0.03</i>	<i>2.20</i>	<i>0.17</i>	<i>1.96</i>

Í töflu 1 eru upplýsingar um vatn á nokkrum stöðum í Egilsstaðahreppi (síðar Austur-Héraði), og Fellahreppi 1981-2002. Sýni frá Innri Grjótá og Brúardal eru ekki með vegna þess að álitid sé að bein tengsl séu þaðan til vatnsbólanna heldur til að sýna hve hár styrkur klóríðs og súlfats er í vatni á hálendinu austan við vegna áhrifa sjávarúða.

Nokkur munur er á vatni úr Egilsstaða- og Fellabæjarvatnsbólunum, en hvorugt líkist vatni, sem safnað var úr Lagarfljóti meðan á flóðum stóð í desemberbyrjun 2002. Einnig má benda á að miðað við sýni frá fyrri árum varð engin martæk breyting á vatni í vatnsbóli Egilsstaða meðan á flóðunum stóð. Í því vatni er súlfatstyrkur tiltölulega hár og gæti bent til uppruna í grunnvatni frá hálendi (sbr. vatn frá Innri-Grjótá og Brúardal) en síður úr árvatni eins og í Lagarfljóti eða Eyvindará. Tiltölulega hár nítatstyrkur gæti bent til áhrifa frá áburði sem borinn hefur verið á ræktað land. Tiltölulega hár kísilstyrkur bendir og til grunnvatns sem hefur fengið tíma til að hvarfast en ekki árvatns. Vatn í vatnsbóli Fellabæjar líkist nokkuð vatni úr Eyvindará.



Mynd 1. Myndin sýnir í stórum dráttum afstöðu vatnsbólanna á Egilsstaðanesi til aðliggjandi vatnsfalla. Litamunurinn á Lagarfljóti og Eyvindará er áberandi. Grænstrikaða svæðið er sameiginlegt vatnsverndarsvæði (grannsvæði) Egilsstaðabóls (syðst) og Fellabóls (við norðurmörk svæðisins). Ekki þykir nein ástæða vera til að endurskoða grannsvæðismörkin, enda virðist önnur landnotkun hafa lítil áhrif á vatnsgæðin.

Þó er nítratstyrkur hærri og kísilstyrkur lítið eitt hærri og er hvorttveggja merki um grunnvatn. Vatnið í því vatnsbóli hefur heldur ekki breyst miðað við sýni frá fyrri árum og sér ekki merki áhrifa frá flóðunum um mánaðamótin nóvember-desember 2002.

Á grundvelli þeirra upplýsinga sem fyrir liggja telst vatn í vatnsbóli Egilsstaða því að mestu leyti vera grunnvatn ættað úr nálægu fjalllendi og sjást ekki merki um árvatn í því. Vatn í vatnsbóli Fellabæjar er sennilega að hluta til úr Eyvindará en að hluta til grunnvatn. Hvorugt vatnsbólanna varð fyrir áhrifum af vatni úr Lagarfljóti í flóðum í desemberbyrjun 2002.

Svo langt sem þessar fáu efnagreiningar ná er þessi niðurstaða afar hagstæð vatnsbólunum. Vera má að fleiri spurningar vakni um hvernig uppruna vatnsins sé háttað. En á hinn bóginn er það ljóst orðið að greiningarnar benda í meginráttum til þess að neysluvatn úr báðum bólunum á Egilsstaðanesi hafi tiltölulega stöðuga efnasamsetningu. Vatnið hefur mun meiri grunnvatnseinkenni en ætlað var og áhrifa vatns úr Lagarfljóti gætir ekki. Vatnsbólin verja sig vel þó að stórflóð komi í aðliggjandi vatnsföll.

Það má ef til vill segja að niðurstöður þessaragreininga hafi aftur vakið upp spurningar í stað þeirra, sem þær svara. Ýtarlegri efnagreiningar gætu hugsanlega stuðlað að gleggri niðurstöðu um uppruna vatnsins í Egilsstaðanesi.

Nú er í gangi samstarfsverkefni Háskóla Íslands, Háskólans á Akureyri og Orkustofnunar um vatnsauðlindir Íslands. Á fundi forsvarsmanna þessa verkefnis þann 24. janúar 2003 voru niðurstöður þessarar greinargerðar kynntar og þótti áhugavert að sýnum til yfirgripsmikilla efnagreininga (samsætur, snefilefni auk aðalefna) yrði safnað úr vatnsbólunum tveimur og nærliggjandi ám og lindum innan ramma verkefnisins.