

28.1.2015

## Minnisblað

**Höfundur:** Egill Axelsson

**Dreifing:** Hákon Aðalsteinsson, Örn Þorleifsson, Georg Þór Pálsson, Sigbjörn Nökkvi Björnsson, Árni Óðinsson, Helgi Jóhannesson, Sigurður H. Magnússon, Úlfar Linnet, Andri Gunnarsson

**Efni:** **Grunnvatnsmælingar í Húsey.**

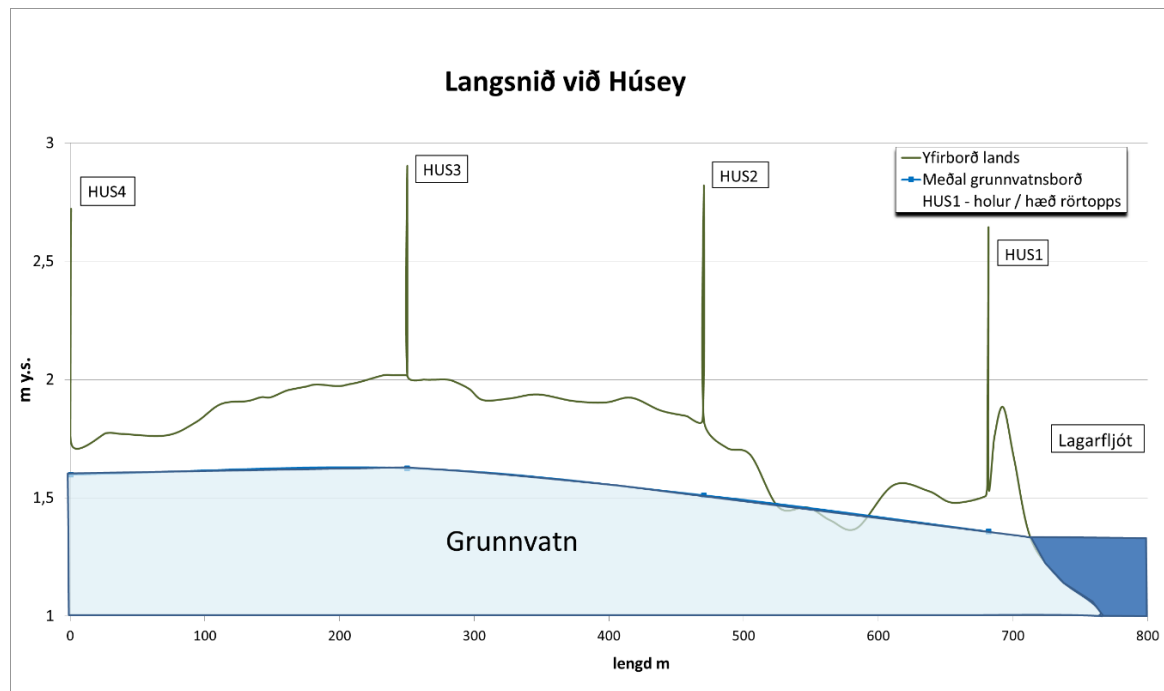
Eftir veitu Jökulsár á Dal yfir í Lagarfljót hefur fljótið í vatnavöxtum flætt inn á gróið landsvæði við norðanverða bakka Lagarfljóts í landi Húseyjar. Í byrjun september 2013 voru grafnar fjórar grunnvatnsholur í sniði á þessu landsvæði (mynd 1). Grunnvatnsholurnar eru staðsettar við gróðurreiti þar sem fylgst er með hugsanlegum breytingum á gróðurfari í kjölfar vatnaflutninganna. Tilgangur grunnvatnsmælinganna er að athuga hver grunnvatnsstaðan er í almennu árferði ásamt áhrifum vatnavaxta á grunnvatnsstöðu. Eins gefa mælingarnar til kynna hvaða áhrif tilfærsla óss Lagarfljóts hefur á fljótið og þá um leið ágang vatns á land við Hvalbeinsrandarsand.



Mynd 1. Grunnvatnsholur í Húsey ásamt gróðurreitum.



Fyrstu niðurstöður gefa til kynna að meðal grunnvatnsstaða sé hæst í holum fjærst fljótinu en lækki eftir því sem nær dregur (mynd 2). Grunnvatnið leitar þannig almennt af landsvæðinu í átt til Lagarfljóts. Fyrir utan leysingatímabil og vatnavexti er sveifla grunnvatnsstöðu á bilinu 1,2 – 1,9 m y.s og stjórnast grunnvatnssveiflan einkum af úrkomu og leysingum. Þannig má sjá hvernig grunnvatnsstaðan á þurrasta tíma ársins í september er lægri í holunum tveimur fjærst ánni sem bendir til að áhrif Lagarfljóts á grunnvatn í hefðbundnu síðsumars og haustrennsli nái um 2-300 m frá árbökkum (mynd 3). Aftur á móti þegar haustriggingarnar byrja snýst þetta við og grunnvatnsstaðan hækkar í holunum fjærst ánni og grunnvatn leitar í átt til Lagarfljóts.

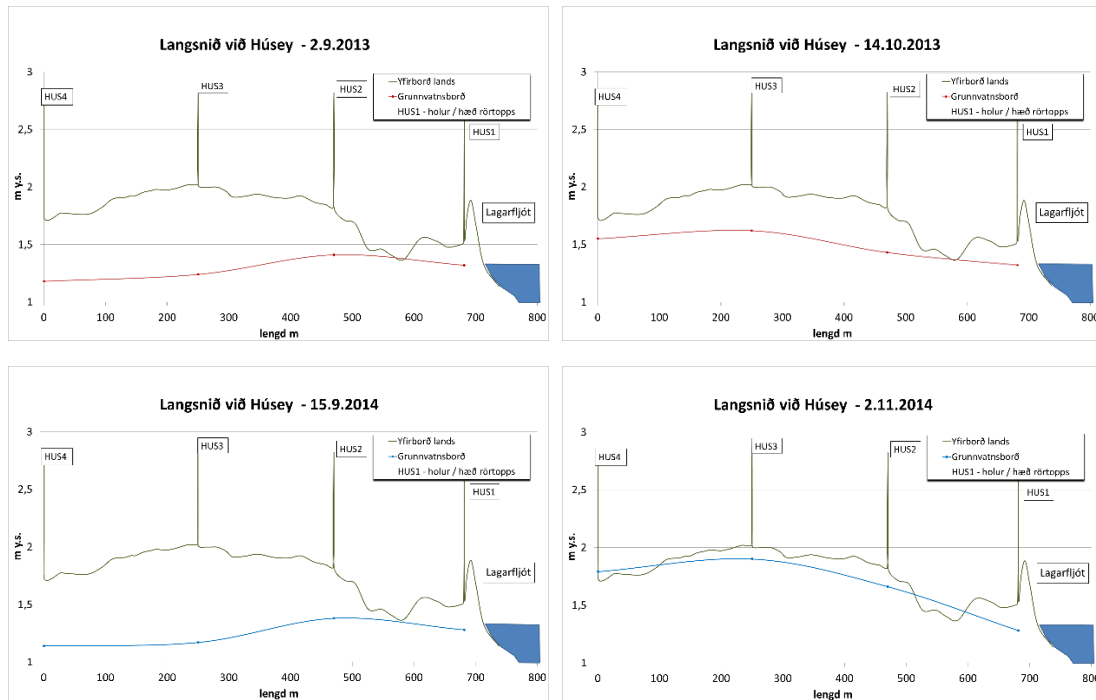


Mynd 2. Meðal grunnvatnsstaða í sniði í Húsey

Holan sem stendur næst fljótinu (HUS1) endurspeglar líklegast vatnsborðsbreytingar þess en samkvæmt mælingum sveiflast vatnsborðið þar þegar fljótið er ekki í vexti nokkuð minna en í hinum holunum eða á bilinu 1,2 – 1,4 m y.s.

Eftir tilkomu Kárahnjúkavirkjunar og aukins rennslis í Lagarfljóti hefur fljótið í vatnavöxtum, einkum að sumri til, flætt inn á land á því svæði sem grunnvatnsholurnar eru staðsettar. Í byrjun júní 2014 jókst vatnsmagn Lagarfljóts ört vegna hlýnda og mikilla leysinga. Náði vatnshæð fljótsins við holu HUS1 mest 2,25 m y.s. og vatnaði þá á alla holutoppa. Ós Lagarfljóts hafði fram að þessu verið að færast lengra til norðurs og þar með gert fljótinu erfitt fyrir að ná til sjávar. Leysingavatnið hafði því ekki aðra valkosti en að dreifast um lágland svæði (sjá yfirlitsmynd aftast í minnisblaði).

Þann 8. júní var eldri ós Lagarfljóts opnaður að nýju en staðsetning hans er rúmlega 3 km suðaustur af þeim stað þar sem Lagarfljót var farið að renna út og til sjávar (sjá yfirlitsmynd). Vatnsborð Lagarfljóts við Húsey stóð þá í 2,25 m y.s. en við opnun óssins komu áhrif aðgerðarinnar því nær samtímis fram en þá féll vatnsborðið um 0,4 m.



Mynd 3. Grunnvatnsborð síðsumars og að hausti 2013 og 2014.

Veðurstofa Íslands hefur rekið vatnshæðarmæli (V434) í Lagarfljóti við bæinn Hól, um 3 km ofan við mælisniðið í Húsey, frá árinu 2003 (sjá yfirlitsmynd aftast). Áhugavert er að skoða hvort hægt sé að finna samband milli þessa mælis og vatnsborðsins í holu HUS1 sem stendur næst bakkanum og endurspeglar líklegast vatnsborð Lagarfljóts við mælisniðið. Gera má ráð fyrir að samband vatnshæðar milli mælistaðanna breytist eftir að gamli ósinn var opnaður og er gögnunum því skipt upp frá þeim tímapunkti. Líkt og fyrr segir féll vatnsborð við Húsey um 0,4 m við opnun gamla óssins en mun minni breyting varð á vatnsborði við Hól eða um 0,1 m. Mikil sveigja er á farveginum milli mælistaðanna og halli farvegs lítill.

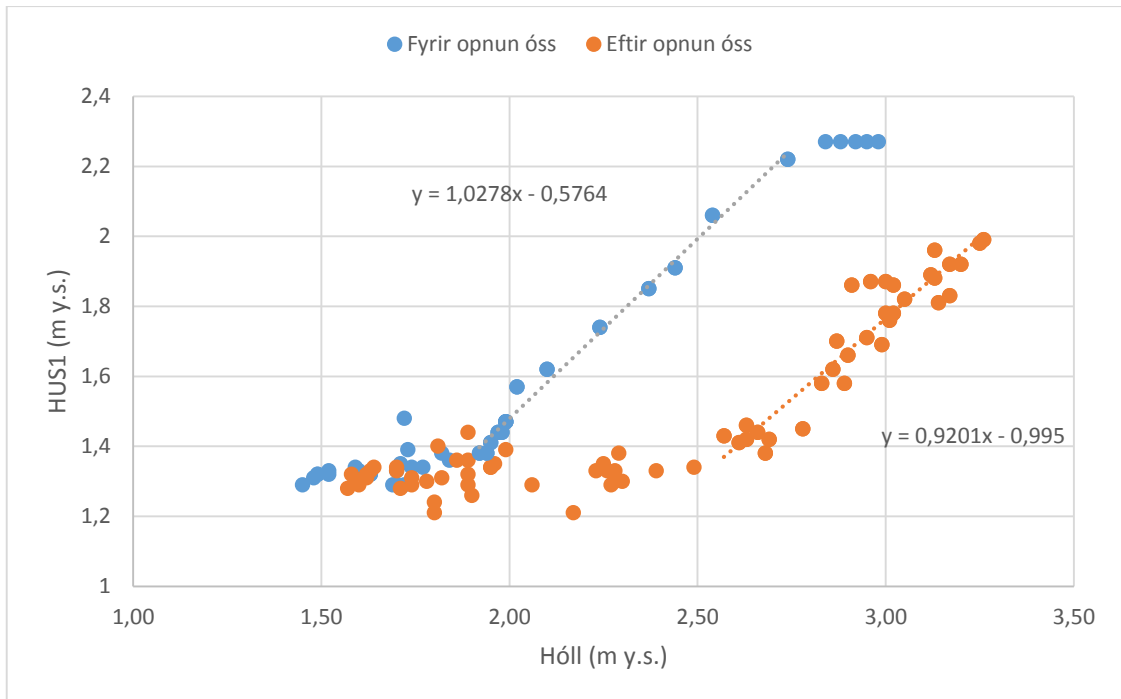
Á mynd 4 má sjá gagnasettin tvö. Bláu punktarnir sýna hvernig samband mælistöðvanna er fyrir opnun óssins og appelsínugulu punktarnir sambandið eftir opnun. Nokkuð góð fylgni virðist vera milli gagnasettana bæði fyrir og eftir.

Samkvæmt gögnunum fer vatnsborð við Húsey að stíga þegar vatnsborð við Hól hefur náð um 2 m y.s. þ.e. fyrir opnun óssins. Í leysingunum í júní 2014 náði vatnsborðið við Húsey hæst í um 2,25 m y.s. en virtist ekki hækka meira þrátt fyrir að hækking vatnsborðs héldi áfram við Hól en þar náði vatnshæðin nær 3 m y.s. áður en gamli ósinn var opnaður (mynd 5). Við opnun gamla óssins og eftir framkvæmdina virðist sem fljótið eigi greiðari leið til sjávar en skv. gögnunum getur vatnsborð við Hól eftir opnunina náð nú um 2,6 m y.s. áður en vatnsborð byrjar að hækka við Húsey en var áður um 2 m y.s. Niðurstöðurnar gætu einnig bent til þess að við komandi vatnavexti í Lagarfljóti muni vatnsborð fljótsins við Húsey hugsanlega ekki ná hærra en 2 m y.s. en þar með myndi mun minna land fara undir vatn. Taka ber fram að niðurstöður eftir opnun óssins byggja einungis á gögnum frá sl. sumri. Mælingar þyrfti að framkvæma í lengri tíma til að staðfesta þessar niðurstöður.

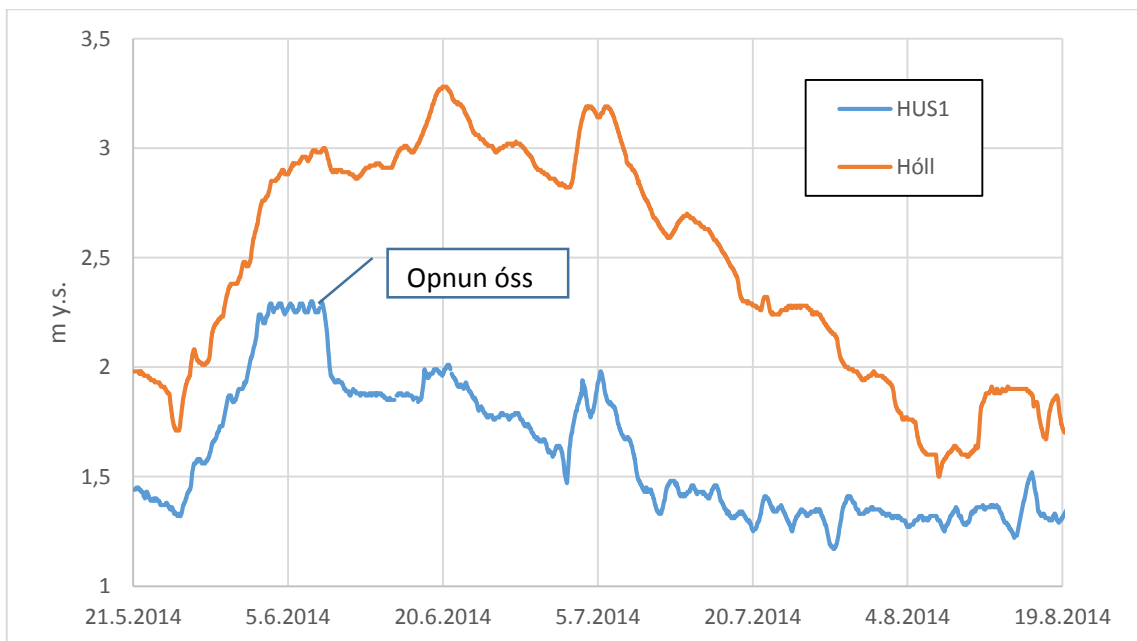
Í vettvangsferð Landsvirkjunar út á Héraðssand í janúar 2015 kom í ljós að ósinn hefur lokast þar sem Lagarfljót rann áður til sjávar og gamli ósinn sem grafinn var út í júní hefur nú alfarið tekið við. Virðist því sem aðgerðin hafi heppnast vel og gefur það vonir um að Lagarfljót muni í framtíðinni



eiga greiðari leið til sjávar. Fylgst verður áfram með grunnvatnsstöðu í Húsey og vatnsborði Lagarfljóts.



Mynd 4. Samband mælistöðva við Húsey og Hól.



Mynd 5. Vatnshæðarlínurit úr mælunum í HUS1 og við Hól.





Yfirlitsmynd af mælisniði grunnvatns, vatnsborðsmæli við Hól og núverandi ós Lágaflióts.