

**Rennslis- og vatnshæðarbreytingar í Jökulsá  
á Fjöllum neðan Herðubreiðalinda dagana  
14.-18. ágúst 2000**

**Kristinn Einarsson,  
Ásgeir Gunnarsson**



## Rennslis- og vatnshæðarbreytingar í Jökulsá á Fjöllum neðan Herðubreiðarlinda dagana 14.–18. ágúst 2000.

### Inngangur

Að beiðni Rúnu S. Geirsdóttur hdl. hafa Vatnamælingar Orkustofnunar tekið saman eftirfarandi greinargerð um rennslis- og vatnshæðarbreytingar í Jökulsá á Fjöllum við Lindahraun rétt neðan Herðubreiðarlinda dagana 14.–18. ágúst 2000. Verkið unnu Kristinn Einarsson yfirverkefnisstjóri og Ásgeir Gunnarsson svæðisstjóri Vatnamælinga.

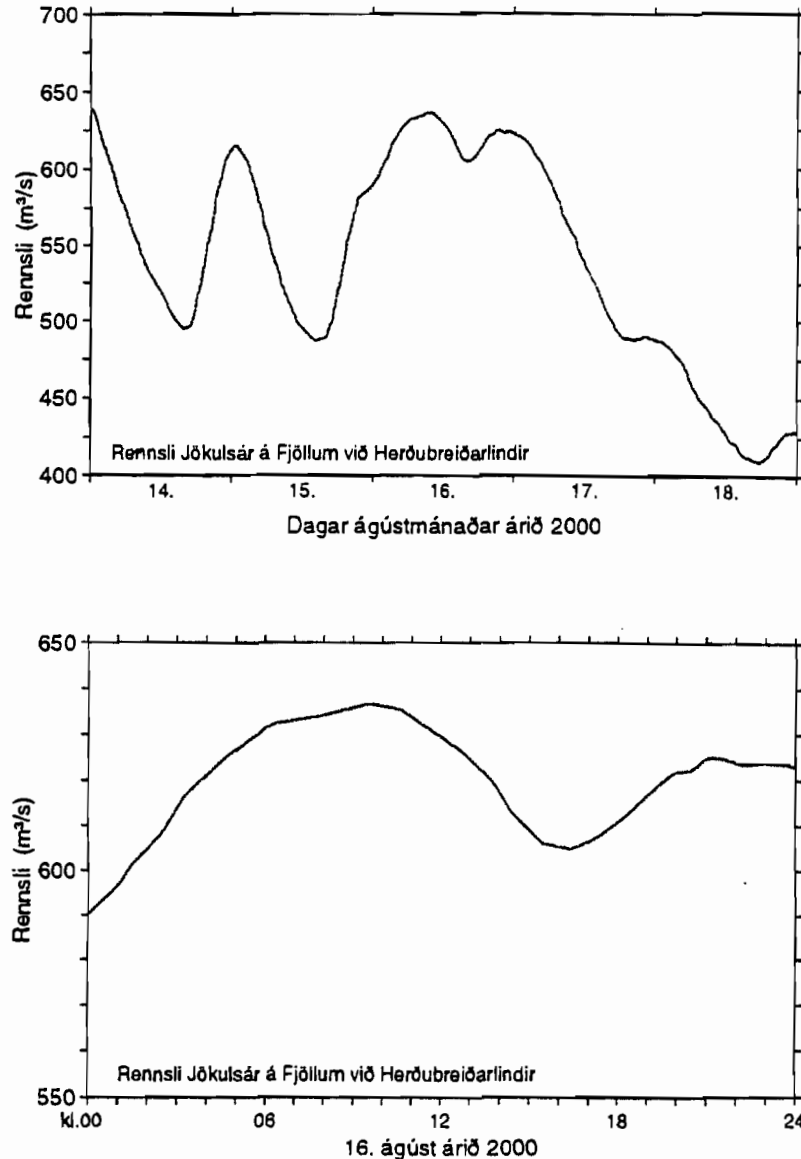
### 1 Mælakerfi Vatnamælinga við Jökulsá á Fjöllum

Vatnamælingar Orkustofnunar reka þrjá vatnshæðarmæla í Jökulsá á Fjöllum og hliðarám hennar, sem máli skipta í þessu samhengi. Rúmlega 15 km ofan Herðubreiðarlinda (sem eru í um 475 m yfir sjó) eru vatnshæðarmælar Vatnamælinga, annars vegar í Jökulsá við Upptýppinga í um 555 m hæð yfir sjó og hins vegar í Kreppu við Lónshnjúk í um 565 m hæð yfir sjó. Um 58 km neðan Herðubreiðarlinda er vatnshæðarmælir í Jökulsá við brúna hjá Grímsstöðum í um 370 m hæð yfir sjó. Upplýsingar um fjarlægir og hæð yfir sjó eru lesnar af Íslandskorti bandaríska hersins (Army Map Service) í mælikvarða 1:50.000.

### 2 Ályktanir sem hægt er að draga um rennsli og vatnshæð

Út frá tímamuninum á sömu toppum og lægðum, annars vegar samanlagt við Upptýppinga og Lónshnjúk og hins vegar við Grímsstaði, má tímasetja með sæmilegri vissu hvenær vatnshæð og þar með rennsli var hæst eða lægst á hverjum stað við Jökulsá á þeim rúmlega 73 km kaffa sem er milli mælanna ofan og neðan við Herðubreiðarlindir, að teknu tilliti til halla farvegarins, sem er í samhengi við hraðann í öðru veldi. Meðalhalli frá Upptýppingum/Lónshnjúk að Herðubreiðarlindum er um 5,5 m/km, en frá Herðubreiðarlindum að Grímsstöðum er hann um 1,8 m/km. Tímamunur hámarks við Upptýppinga/Lónshnjúk annars vegar og Grímsstaði hins vegar þann 15.–16. ágúst árið 2000 er tæplega 11 klst. Tímamunur hámarks við Upptýppinga/Lónshnjúk annars vegar og við Herðubreiðarlindir hins vegar reiknast að gefnum þessum forsendum rétt 1 klst. Tímamunur á Herðubreiðarlindum og vadi við Lindahraun er innan óvissumarka á þeirri tímasetningu.

Við vatnshæðarmælana þrjá eru sfrítar sem skrá vatnshæð í sfellu og allir eru þeir rennslisgæfir, þ.e. fyrir hendi eru upplýsingar um samhengi vatnshæðar og rennslis, svo nefndur rennslislykill, sem gerir það fært að breyta staðbundnum upplýsingum um vatnshæð í rennsli.



Mynd 1: Rennslisferill Jökulsár á Fjöllum við Herðubreiðarlindir 14.-18. ágúst árið 2000.

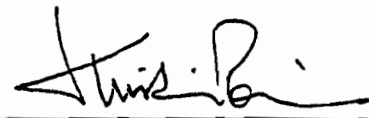
Rennslí Jökulsár á Fjöllum á móts við Herðubreiðarlindir er óverulega ef nokkuð frábrugðið samanlögðu rennsli í Jökulsá við Upptýppinga og Kreppu við Lónshnjúk. Hins vegar er vatnshæð Jökulsár á hverjum stað, að gefnu sama rennslinu, háð vatnshraða, breidd farvegjar, lögun hans og hrjúfleika botnsins. Rennslí verður því ekki breytt í vatnshæð án beinna athugana á staðbundnu samhengi þessara stærða á viðkomandi stað.

### 3 Rennslisbreytingar og tímasetning rennslistoppa og –lægða

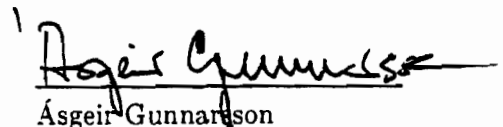
Á meðfylgjandi mynd 1 er sýnt rennsli Jökulsár á Fjöllum við Herðubreiðarlindir viðkomandi daga árið 2000. Á efri hluta myndarinnar er sýndur rennslisferill árinna dagana 14.-18. ágúst 2000, en á neðri hlutanum er nákvæmni í tímaskala aukin fimmfalt og aðeins sýndur rennslisferill hinn 16. ágúst 2000.

Lágmark er í rennsli Jökulsár á Fjöllum við Herðubreiðarlindir 14. ágúst kl. 15:40, um  $495 \text{ m}^3/\text{s}$ . Næsti toppur er 15. ágúst kl. 00:30 um  $615 \text{ m}^3/\text{s}$ . Aftur er lágmark í rennsli 15. ágúst kl. 14:05 um  $489 \text{ m}^3/\text{s}$ . Eftir það hækkar í ánni, og í stað þess að byrja að lækka upp úr miðnættinu aðfaranótt 16. ágúst heldur enn áfram að hækka í henni, og er næsti rennslistoppur kl. 09:25 þann 16. ágúst um  $636 \text{ m}^3/\text{s}$ . Lágmark er í rennsli 16. ágúst kl. 16:40 um  $606 \text{ m}^3/\text{s}$ . Aftur er rennslistoppur 16. ágúst kl. 21:10 um  $625 \text{ m}^3/\text{s}$ . Síðan dregur úr rennsli fram til kl. 18:45 17. ágúst, en þá er rennslið um  $490 \text{ m}^3/\text{s}$ , og helst það stöðugt næstu rúmlega fjórar klst. til kl. 22:55 17. ágúst. Eftir það dregur enn úr rennsli til kl. 17:45 næsta dag, þann 18. ágúst, og er það þá komið niður í  $410 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Til viðmiðunar um framangreindar rennslistölur má nefna, að samanlagt meðalrennsli 10 ára í ágústmánuði árin 1973 til 1982 fyrir Jökulsá á Fjöllum við Upptýppinga og Kreppu við Kreppubrú er  $307 \text{ m}^3/\text{s}$ . Hæsta rennsli ágústmánaðar á hvorum stað á þessum árum er annars vegar  $210 \text{ m}^3/\text{s}$  í Kreppu og hins vegar  $424 \text{ m}^3/\text{s}$  í Jökulsá, sem er nærri því sama rennsli og hæst gerðist á hvorum stað 16. ágúst árið 2000. Samanlagt hæsta rennsli þessara tíu ára í ágústmánuði er  $634 \text{ m}^3/\text{s}$ , samanborið við  $636 \text{ m}^3/\text{s}$  þann 16. ágúst 2000. Rétt er að geta þess, að engin Kreppuhlaup urðu í ágústmánuði þau ár sem hér um ræðir, þannig að þau trufla ekki þennan samanburð. Framhlaup í Dyngjujökli, sem byrjaði á árinu 1999, hefur hins vegar aukið bráðnun á jöklaleysingatsímanum, vegna stækkunar á virku yfirborði jökulsins samanborið við það sem almennt gerist, og eru áhrif þess talin enn fyrir hendi þegar þetta er ritað.



Kristinn Einarsson



Ásgeir Gunnarsson