

Grímsvatnahlaup: vatnsgeymir, upphaf og rennsli

Helgi Björnsson og Finnur Pálsson, Raunvísindastofnun Háskólans

Stöðugt er aflað gagna um aðstæður í Grímsvötnum: vatnshæð, þykkt íshellu, flatarmál vatnanna, rúmmál vatnsgeymisins og ástand ísstíflu. Gerð er grein fyrir vöktun þessara þátta og mati á vatnsmagni við upphaf jökulhlaupa og líklegu hámarksrennsli. Vatnsstaða í Grímsvötnum hefur verið mæld með hæðarmælingum vatnsborðs og íshellu (með DGPS- og loftþrýstingsmælingum í Grímsvötnum og á Grímsfjalli), en hin síðari ár með mælingum á vatnsþrýstingi við botn vatnanna. Jökulstíflan austan við Grímsvötn, sem laskaðist í hlaupinu 1996, hefur gróðið að miklu leyti, en er um 35 m lægri en hún var fyrir það hlaup. Hins vegar hefur aukinn jarðhiti við gosið 1998 opnað nýja leið úr Grímsvötnum við hlíðar Grímsfjalls. Vatnshæð í Grímsvötnum hefur því ekki náð að rísa yfir 1410 m síðastliðin fimm ár og heildarvatnsmagn ekki orðið meir en 0.6 km^3 . Fjögur lítil hlaup ($0.3 - 0.6 \text{ km}^3$, með hámarksrennsli $150-500 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$) hafa orðið frá 1999 til október 2003. Auk þess hefur orðið vart við smáskvettur t.d. í desember 2001, en mánuðum saman hefur verið sírennsli úr Grímsvötnum.

Greint verður frá vinnu við þróun líkana sem lýsa rennsli jökulhlaupa. Flestum jökulhlaupum frá Grímsvötnum má lýsa sem rennsli vatns um sívalningslaga ísgöng sem víkka við bráðnun vegna varma í rennandi vatninu. Á mótí verkar farg jökulsins sem leitast við að pressa þau saman. Slík hlaup vaxa hægt. Í öðrum afarsnöggum jökulhlaupum, t. d. haustið 1996, rennur vatnið í byrjun í breiðu þunnu lagi en safnast síðan í ísgögn.