

## **Rennslíshættir Suðurfossár**

**Gunnar Orri Gröndal**

**Greinargerð GOG-2003-02**



## Rennslishættir Suðurfossár

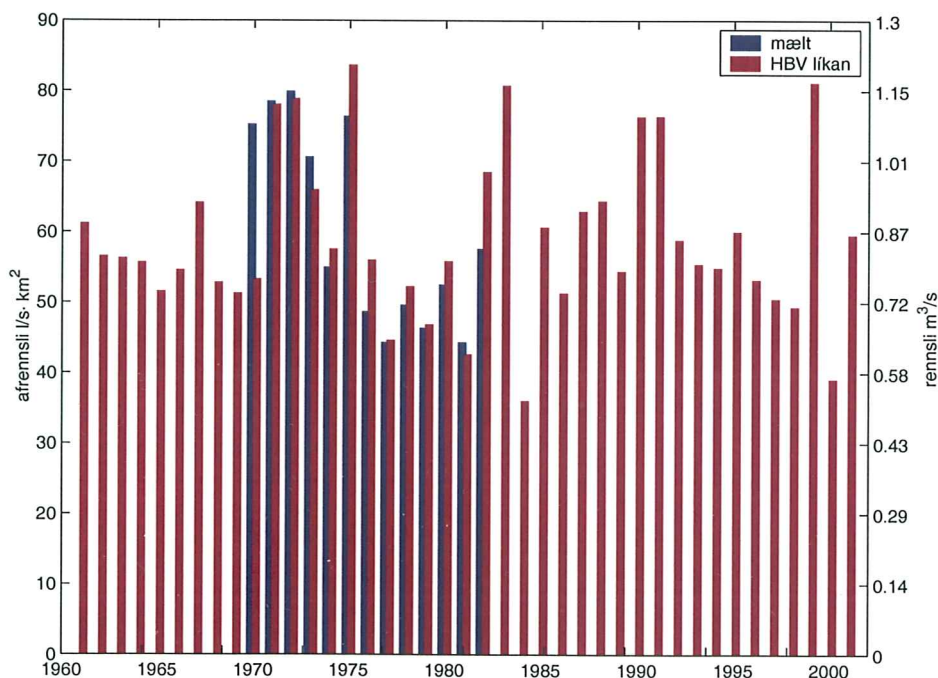
### Inngangur

Suðurfossá á upptök sín í vesturhluta fjallendisins sem skilur að Rauðasand og Barðaströnd. Hæsti hluti þess nefnist Skarðabrún, og rís allt að 660 m yfir sjávarmál, en megin hluti vatnasviðs árinna liggur í kvos eða jökulsorfinni skál í um 200 - 400 m hæð yfir sjávarmáli. Nokkur stöðuvötn eru í þessari kvos. Flatarmál vatnasviðs Suðurfossár við vhm 126 er 14.4 km<sup>2</sup>.

### Vatnamælingar

Síritandi vatnshæðarmælir (vhm 126) var rekinn við mælistíflu í ánni á árunum 1970 til 1986, þegar mælirinn var fjarlægður og mælistíflan rifin. Rennslislykill fyrir vhm 126 var reiknaður út frá reynslujöfnum fyrir yfirföll, og ætti að öllu jöfnu að hafa verið áreiðanlegur, svo fremi yfirfallið hafi ekki skemmst eða staðhættir breyst með öðrum hætti, t.d. vegna aurburðar. Rennsli Suðurfossár var mælt með beinum hætti aðeins einu sinni á meðan vhm 126 var í rekstri, hinn 12. ágúst 1983, og reyndist rennsli skv. þeirri mælingu um 30% meira en rennsli lykilli gaf til kynna. Þessi eina rennsli-mæling bendir því til að rennsli lykillinn vanmeti rennsli Suðurfossár.

Mynd 1: Suðurfossá vhm 126. Meðalrennsli vatnsára skv. mælingum og HBV líkani.

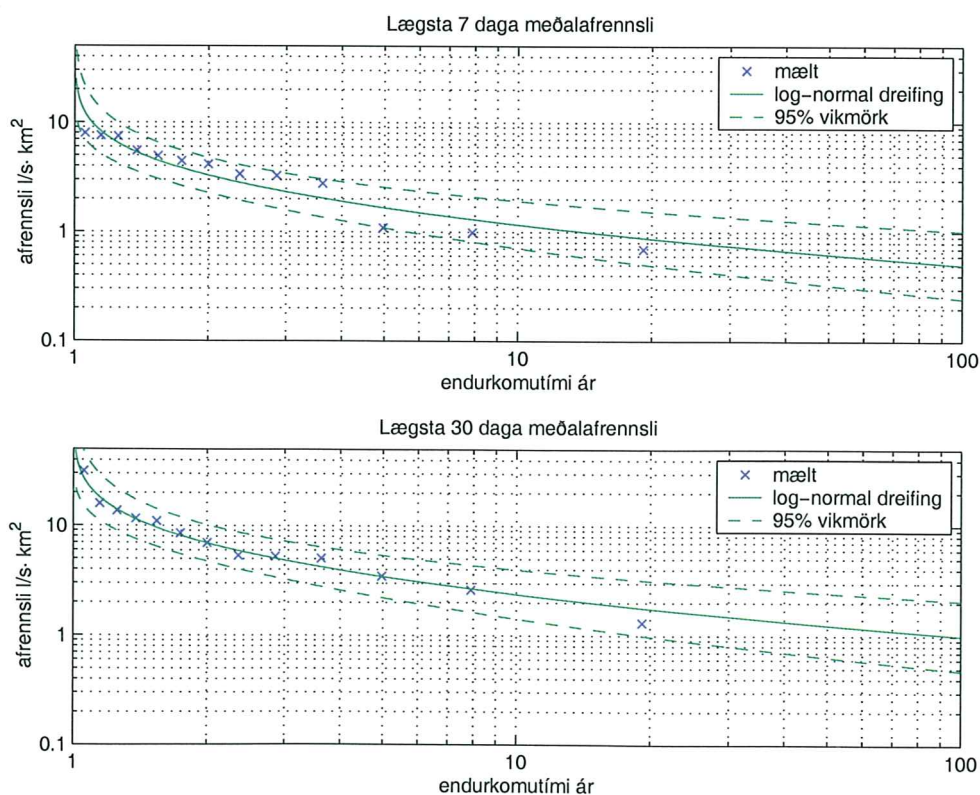


Mælt rennsli virðist hafa tilhneigingu til að vera heldur hærra en bráðabirgða afrennslislíkan af mælistaðnum framan af, en heldur lægra á síðari hluta mælitímabilsins, sbr. mynd 1, sem gæti bent til að breytingar hafi orðið á rennslislyklinum. Aftur á móti er meðalafrennsli af vatnasviðinu á tímabilinu 1970 til 1983 u.þ.b.  $60 \text{ l/s}\cdot\text{km}^2$ , sem svarar til um  $1900 \text{ mm}/\text{ár}$ , og kemur vel saman við úrkomudreifingu á svæðinu, sbr. (Markús Á. Einarsson, 1976). Ofansagt bendir til að gögnin frá vhm 126 séu þökkalega áreiðanleg, þótt afrennslið sé hugsanlega vanmetið að einhverju leyti á síðari hluta mælitímabilsins.

## Lágreynsla

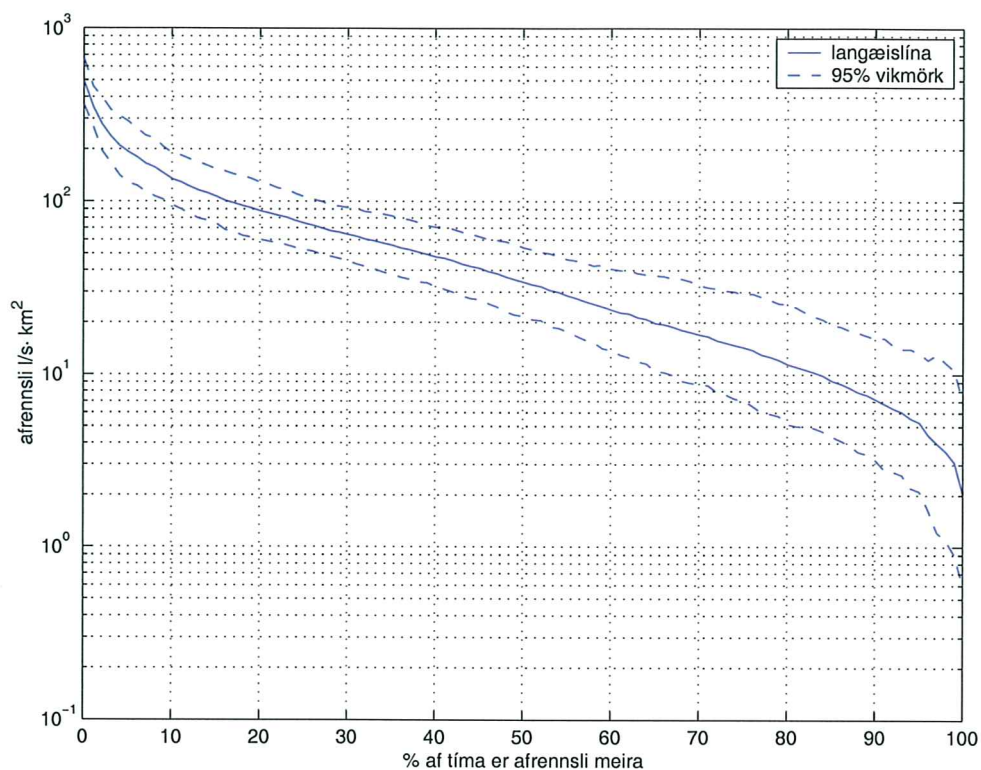
Samfelld nothæf mæligögn spanna vatnsárin 1970/71 til 1982/83, alls 13 vatnsár, og á grundvelli þeirra eru rennslisáættingar Suðurfossár áætlaðir. Þannig sýnir mynd 2 lægsta 7 daga og 30 daga meðalafrennsli sem vænta má við vhm 126.

Mynd 2: Lægsta meðalafrennsli við vhm 126 skv. mælingum.



Mynd 3 sýnir langæislínu afrennslisins. Í u.þ.b. 95% tilfella var afrennslið innan bilsins sem sýnt er á myndinni.

Mynd 3: Langæislína afrennslis vhm 126 skv. mælingum vatnsárin 1970/71 til 1982/83.



## Flóð

Vhm 126 hefur ekki verið flóðagreindur, en oft má áætla flóð eins vatnsfalls út frá flóðum annars nálægs vatnsfalls með ágætri nákvæmni skv. jöfnunni:

$$\frac{Q_{T,2}}{Q_{T,1}} = \left( \frac{A_2}{A_1} \right)^{3/4} \quad (1)$$

þar sem  $Q_{T,2}$  táknar  $T$  ára flóð á vatnasviðinu sem um ræðir,  $Q_{T,1}$  táknar þekkt  $T$  ára flóð hins nálæga vatnsfalls og  $A_1$  og  $A_2$  tákna flatarmál vatnasviðanna.

Tafla 1: Mat á flóðum í Suðurfossá skv. jöfnu 1.

Viðmiðunar vatnsfall	25 ár m <sup>3</sup> /s	50 ár m <sup>3</sup> /s	100 ár m <sup>3</sup> /s
Dynjandisá vhm 019	18	19	20
Vatnsdalsá vhm 204	19	20	22

## Tilvísanir

Haukur Tómasson. *Suðurfossá á Rauðasandi*. Orkustofnun Raforkudeild, OS-ROD-7509, Reykjavík 1975.

Markús Á Einarsson. *Veðurfjar á Íslandi*. Bókaútgáfan Iðunn, Reykjavík, 1976.

Orkustofnun Vatnamælingar. Gagnasafn.

Reykjavík, 16. apríl 2003

Gunnar Orri Gröndal