

# Gerum heiminn grænan saman

Opinn íbúafundur um Hvammsvirkjun  
8. mars 2022



1

# Hvammsvirkjun

## Framkvæmdin og áhrif hennar

Ásbjörg Kristinsdóttir og Valur Knútsson  
8. mars 2022



2

## Af hverju Hvammsvirkjun ... núna?

### Aukin orkupörf

- › Eftirspurn eftir grænni, endurnýjanlegri orku
- › Orkuskipti í samgöngum
- › Orku- og aflskortur á Suður- og Suðvesturlandi
- › Tengist núverandi flutningskerfi án nýrra lína

### Rammaáætlun

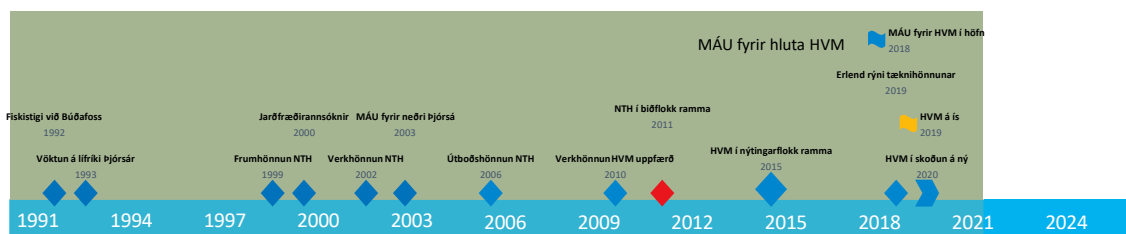
- › Virkjunarkostur í nýtingarflokki frá 2015
- › Aðrir kostir í bið eða óhentug staðsetning

### Skipulags- og umhverfismál

- › Í samræmi við landsskipulagsstefnu
- › Samkvæmt aðalskipulagi og samþykktu deiliskipulagi
- › Endurskoðað mat á umhverfisáhrifum (MÁU 2018)
- › Áratuga rannsóknir og vöktun á lífríki
- › Skipulagðar mótvægisáðgerðir
- › Samfélagslegur ávinningur

3

## Undirbúningsferli virkjana í neðri Þjórsá



1918 - Einar Ben. og Sættersmoen  
1947 - Rennslismælingar í Þjórsá hófust



4

## Fyrir framkvæmdir



5

## Helstu mannvirki



6





7



8



## Þjórsárdalsvegur norðan Þverár – fyrir



9

## Þjórsárdalsvegur norðan Þverár – eftir



10





11



12





13



14



15



16



# Umhverfis- og samfélagsmarkmið

## Nærsamfélag og hagaðilar

Virkt samráð og samstarf við hagaðila

- › Draga úr sýnileika mannvirkja frá ferðaleiðum
- › Tryggja að möguleikar til útivistar minnki ekki á framkvæmda- og rekstrartíma
- › Tækifæri til aukinnar atvinnusköpunar

## Landnotkun og uppgræðsla

Varðveita vistkerfi og lágmarka rask

- › Tryggja vistkerfi Vjðeyjar
- › Endurheimta jarðveg og gróður á rof- og haugsvæðum
- › Takmarka sýn að mannvirkjum með gróðri
- › Brjóta upp einsleitt útlit stíflugarða með landmótun
- › Styrkja strandsvæði, tanga og nes sem standa út í Hagalón
- › Endurheimt votlendis
- › Nýta svarðlag af framkvæmdasvæði við lokafrágang og/eða viðhalda grenndargróðri

## Lífriki Þjórsár

Tryggja líffræðilegan fjölbreytileika vatnalífríkis

- › Bygging laxastiga og seiðafleytu
- › Lágmarksrennsli í farvegi frá stíflu að enda frárennisskurðar verði alltaf 10 m<sup>3</sup>/s
- › Nægjanlegt vatnsmagn, 35 m<sup>3</sup>/s, tryggt á göngutíma seiða
- › Nægjanlegt rennsli tryggt á göngutíma lax
- › Hindra rof og vakta farvegi

17

# Undirbúningsframkvæmdir

Þjórsárdalsvegur

Búðafossbrú

Búðafossvegur

Aðkomuvegur

Hvammsvegur

Landvegur

## Vegaframkvæmdir (samstarf LV og Vegagerðar)

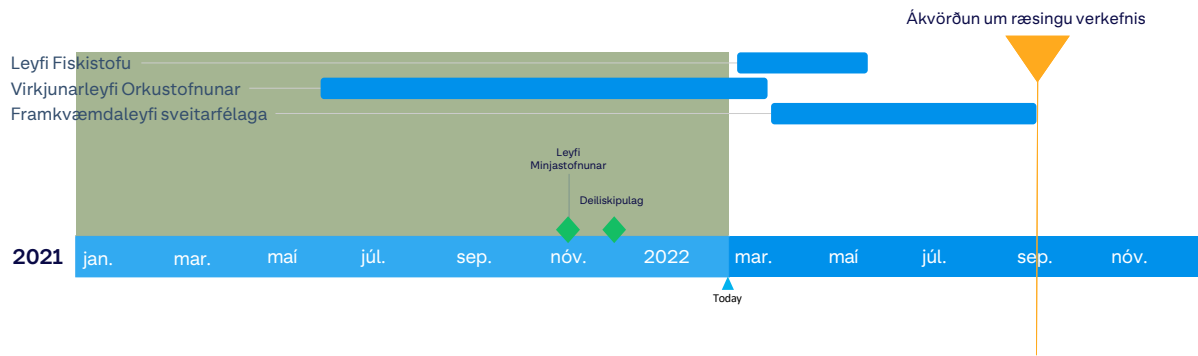
- › Hvammsvegur og aðkomuvegur
- › Búðafossvegur og Búðafossbrú

## Virkjunarmannvirki og aðstöðusköpun

- › Frárennisskurður
- › Plön, rafmagn og ljósleiðari
- › Uppsetning vinnubúða

18

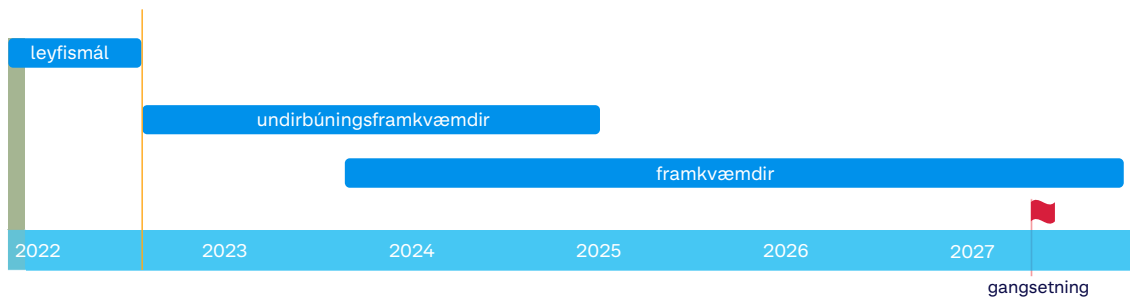
## Skipulag og leyfismál – möguleg tímalína



19

## Möguleg tímalína framkvæmda

Tímalína miðar við að framkvæmdaleyfi liggi fyrir í lok september 2022



20



# Áhrif á samfélag



**Áhrif á innviði og daglegt líf**

- › umferð, rask og truflun á framkvæmdatíma
- › breytingar á umhverfi

**Atvinna og aðstaða**

Aukin eftirspurn

- › þörf fyrir vinnuafli og aðstöðu
- › tækifæri í þjónustu og framkvæmdum

**Samgönguleiðir yfir Þjórsá**

Þrjár leiðir, frá Þjófafossi niður að Búðafossi

- › göngu- og hjólaleiðir, reiðleiðir, akvegur
- › lagnaleiðir – rafmagn, vatn, hitaveita, fjarskipti
- › sameinað búsetu- og atvinnusvæði

**Ferðapjónusta og útivist**

Ógn og tækifæri

- › truflun frá framkvæmdum
- › samtenging ferðaleiða og áningarstaða

21



22

# Landsvirkjun á Þjórsársvæði

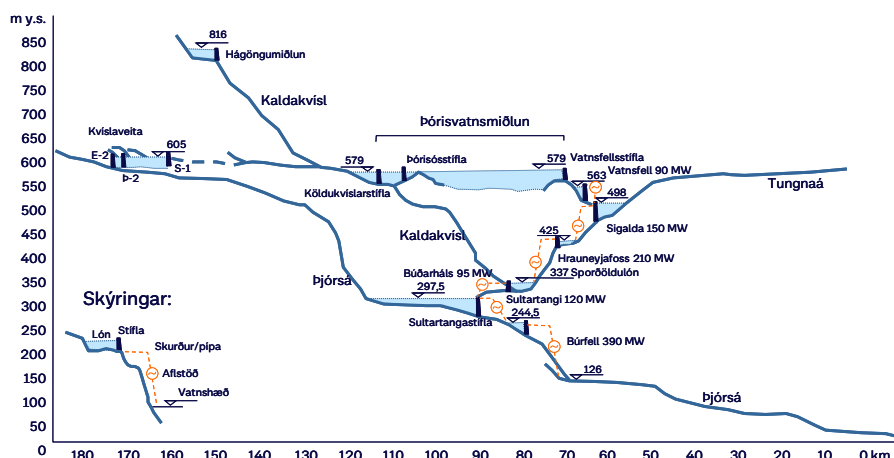
Daði V. Loftsson, vinnslustjóri  
8. mars 2022



23

## Þjórsár- og Tungnaársvæði

Tilhögun virkjana á svæðinu



**Mannauður:**

45 fastráðnir starfsmenn  
Ávallt 7 vaktmenn og 1 matráður

**Yfir sumartímam:**

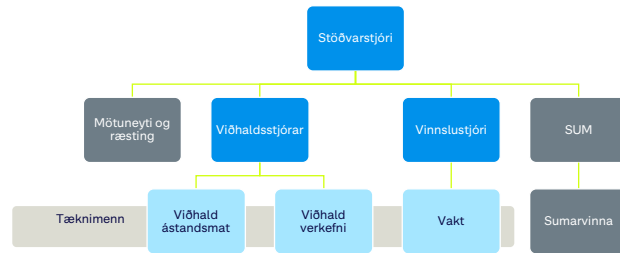
30 ungmenni (15-20 ára)  
10 háskóla- og iðnnemar  
3 háskólanemar í Þjóðveldisbæ

Staður	Fjöldi á stað
Akranes	1
Uppsveitir	11
Hafnarfirði	2
Hveragerði	1
Kópavogi	2
Mosfellsbæ	1
Reykjavík	5
Selfoss	18
Vogar	3
Þorlákshöfn	1
<b>Heildarfjöldi</b>	<b>45</b>

24



## Daglegur rekstur



25

## Verkefni

- › Hluta verkefna er útvistað og eru þau rekin með samningum
- › Margir þættir í rekstri virkjana á Þjórsársvæði eru vaktaðir með reglubundnum hætti
- › Landgræðsla og skógrækt hefur skipað stóran sess í rekstrinum á Þjórsársvæði allt frá upphafi
- › Lífríkisrannsóknir í Þjórsá og tengd verkefni



26

## Landgræðsla og skógrækt á Þjórsár- og Tungnaárvæði

Landgræðsla og skógrækt hefur verið stunduð með aðkomu Landsvirkjunar frá 1968

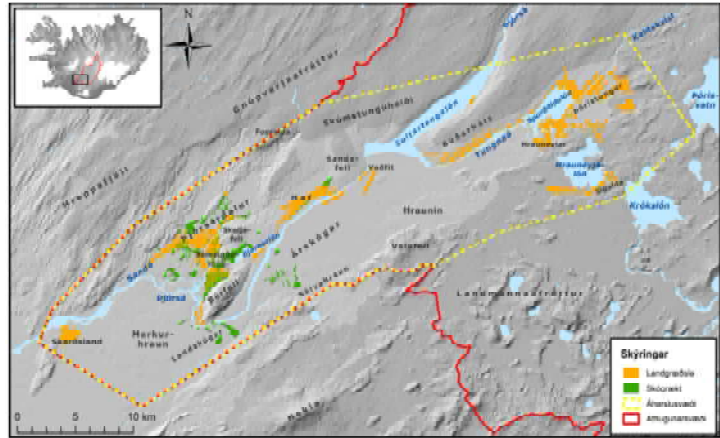
- › mótvægisáðgerðir vegna rasks
- › beitarsvæði eflid
- › gróðurlendi endurheimt og sandfok heft
- › kolefnisbinding

Áðgerðir unnar í samvinnu við fagaðila

Gróður og gróska hefur aukist á aðgerðasvæðum og þanþol vistkerfa gegn áföllum þar með aukist

Uppgræðsla  
~ 36 km<sup>2</sup>

Trjáplöntur  
~ 1.500.000 stk



Heimild; NI - 19012/LV-2019-047

27

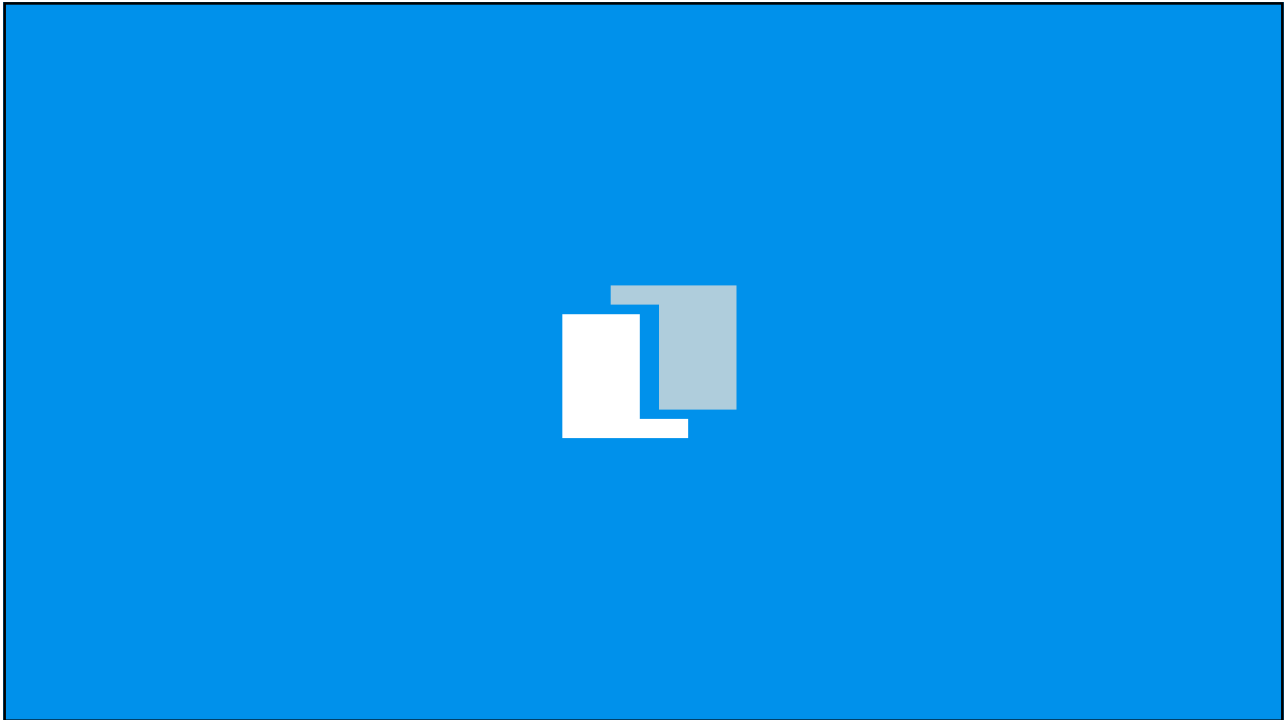
## Lífríkisrannsóknir í Þjórsá



- › Rannsóknir á fiskstofnum í Þjórsá og þverám hennar hafa verið stundaðar árlega frá árinu 1993. Landsvirkjun fær Hafrannsóknastofnun til að framkvæma þær rannsóknir
- › Tveir fiskiteljarar eru starfræktir á svæðinu. Einn í fiskistiga við Búða og annar í Kálfá
- › Fiskistigi við Búða var byggður 1992 og þá nærri tvöfölduðust búsvæði fyrir lax í Þjórsá
- › Laxveiði hefur aukist jafnt og þétt síðan þá en líklega eru svæði ofan Búða því sem næst fullnuminn

28





29

**Hvammsvirkjun**  
Erindi sem bárust fyrir fund

8. mars 2022

 Landsvirkjun

A blue rectangular area with white text and a logo. The text reads "Hvammsvirkjun" in a large, bold font, followed by "Erindi sem bárust fyrir fund" in a smaller font. Below this, the date "8. mars 2022" is displayed. At the bottom left, there is a logo consisting of a blue square with a white geometric shape inside, followed by the text "Landsvirkjun".

30

## Erindi sem b árust fyrir fund

- 1) Er ljóst í hvað orkan úr fyrirhugaðri Hvammsvirkjun og öðrum virkjunum í neðri hluta Þjórsár á að fara?
- 2) Getur verið að skortur á raforku sé stórlega ofmetinn?
- 3) Mun höfnun á framkvæmdaleyfi valda sveitarfélaginu skaðabótaskyldu?
- 4) Hvenær er áætlað að Búðafossvegur og brú yfir Þjórsá verði tilbúin?
- 5) Hver er hæð lónsins?
- 6) Mér skilst að rennslíð fyrir neðan stíflu eigi að vera 7 m<sup>3</sup>/s. Á öllum myndum frá Landsvirkjun er teiknað fullt rennslí fyrir neðan stíflu, hvernig væri að fá rétta mynd af virkjuninni?
- 7) Hvernig ætlar Landsvirkjun að bregðast við snöggum rennslisbreytingum í ánni við Hvammsvirkjun? Meðalrennslí er áætlað 360 m<sup>3</sup>/s og 10 m<sup>3</sup>/s munu fara eftir gamla farveginum fyrir göngufisk og seiði. Vitað er að það geta orðið snöggar rennslisbreytingar svo getur munað hundruðum m<sup>3</sup>/s. Hver verða viðbrögð Landsvirkjunar við þessu og hver er (og verður) almenn vöktun á lífríki árinna?
- 8) Hvert er uppsett afl í öllum sjö stöðvum Landsvirkjunar á Þjórsásvæði í dag?
- 9) Hver er nýting á þessum sjö virkjunum núna í dag?
- 10) Hversu mikil er fyrirhuguð stækkun í hverri virkjun fyrir sig?



31

## Erindi sem b árust fyrir fund

- 1) Er ljóst í hvað orkan úr fyrirhugaðri Hvammsvirkjun og öðrum virkjunum í neðri hluta Þjórsár á að fara?
- 2) Getur verið að skortur á raforku sé stórlega ofmetinn?
- 3) Mun höfnun á framkvæmdaleyfi valda sveitarfélaginu skaðabótaskyldu?



32



## Erindi sem b árust fyrir fund

- 4) Hvenær er áætlað að Búðafossvegur og brú yfir Þjórsá verði tilbúin?
- 5) Hver er hæð lónsins?
- 6) Mér skilst að rennslið fyrir neðan stíflu eigi að vera 7 m<sup>3</sup>/s. Á öllum myndum frá Landsvirkjun er teiknað fullt rennsli fyrir neðan stíflu, hvernig væri að fá rétta mynd af virkjuninni?
- 7) Hvernig ætlar Landsvirkjun að bregðast við snöggum rennslisbreytingum í ánni við Hvammsvirkjun? Meðalrennsli er áætlað 360 m<sup>3</sup>/s og 10 m<sup>3</sup>/s munu fara eftir gamla farveginum fyrir göngufisk og seiði. Vitað er að það geta orðið snöggar rennslisbreytingar svo getur munað hundruðum m<sup>3</sup>/s. Hver verða viðbrögð Landsvirkjunar við þessu og hver er (og verður) almenn vöktun á lífríki árinna?



33

## Rennsli í farvegi neðan stíflu

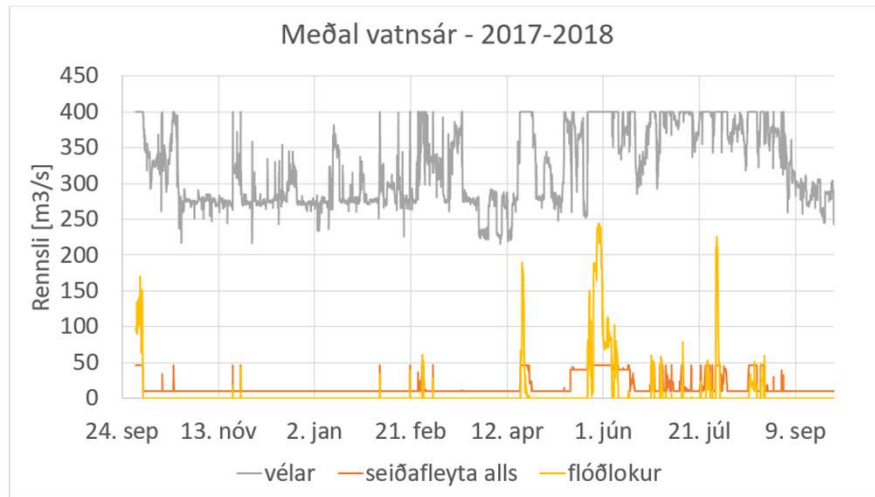
- › Landsvirkjun mun stýra framhjärennsli með lokumannvirkjum
- › Varðandi farveginn frá stíflu niður fyrir Ölmóðsey skiptir mestu máli fyrir lífríki að tryggja fiskgengd upp ána. Á þessum kafla eru tæp 3% búsvæða í Þjórsá.
- › Rétt er að hafa í huga að margar dragár á Íslandi með miklum rennslissveiflum eru góðar laxveiðiár. Þar má t.d. nefna Norðurá í Borgarfirði með meðalrennsli 22 m<sup>3</sup>/s og dæmigert flóð sem kemur á tveggja ára fresti 400 m<sup>3</sup>/s.
- › Annað dæmi sem má nefna er farvegur Tungnaár neðan Sporðöldulóns eftir byggingu Búðarhálsstöðvar. Þar er góð bleikjuveiði í farvegi með rennsli 2-4 m<sup>3</sup>/s. Ef vél er tekin úr rekstri í Búðarhálsstöð eykst rennslið í um 140 m<sup>3</sup>/s.



34

34

## Rennsli í farvegi neðan stíflu



35

## Erindi sem bærust fyrir fund

- 8) Hvert er uppsett afl í öllum sjö stöðvum Landsvirkjunar á Þjórsársvæði í dag?
- 9) Hver er nýting á þessum sjö virkjunum núna í dag?
- 10) Hversu mikil er fyrirhuguð stækkun í hverri virkjun fyrir sig?

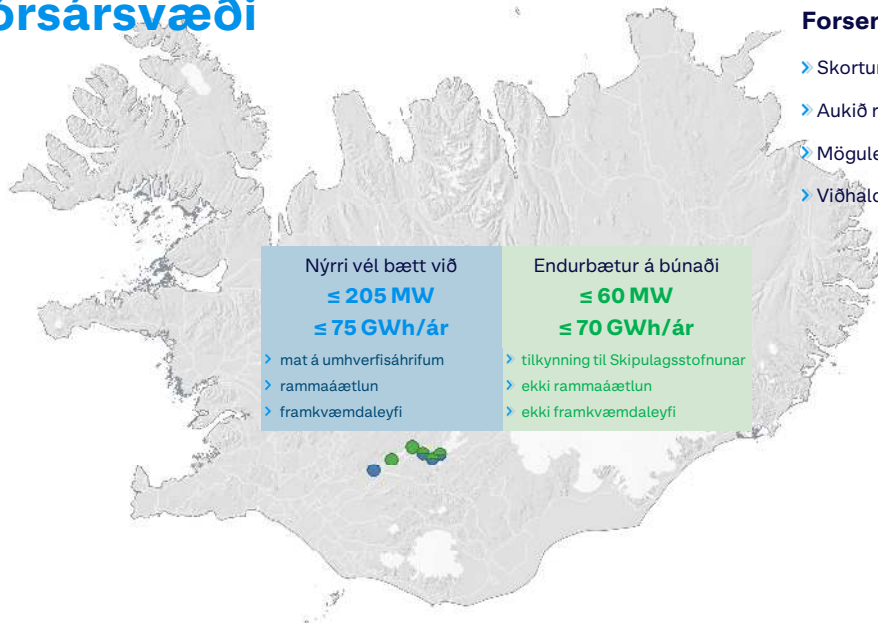
Nafn	Uppsett afl [MW]	Ártal	Fjöldi véla	Samtals vélar	Samtals uppsett afl [MW]	Vinnslu geta [GWh]	Afl nýting %	
Búrfell I	105,0	1969	3	6	270,0	270	2.000	84,6%
	35,0	1971	1					
	70,0	1972	2					
	aflaukning 40,0	1997						
	aflaukning 20,0	1998						
Sigalda	100,0	1977	2	3	150,0	150	920	70,0%
Hrauneyjafoss	70,0	1981	1	3	210,0	210	1.300	70,7%
	140,0	1982	2					
Sultartangi	60,0	1999	1	2	133,0	133	1.020	87,5%
	60,0	2000	1					
	aflaukning 13,0	2021						
Vatnsfell	45,0	2001	1	2	90,0	90	490	62,2%
	45,0	2002	1					
Búðarháls	95,0	2014	2	2	95,0	95	585	70,3%
Búrfell II	100,0	2018	1	1	100,0	100	700	79,9%
<b>Vatnsafsstöðvar:</b>	<b>1048,0</b>		<b>19</b>	<b>19</b>	<b>1048</b>	<b>1048</b>	<b>7.015</b>	<b>76,4%</b>
<b>Vindafli:</b>	<b>1,8</b>	<b>2013</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1,8</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>29,2%</b>
<b>Samtals:</b>	<b>1049,8</b>		<b>21</b>	<b>21</b>	<b>1049,8</b>	<b>1050</b>	<b>7.020</b>	<b>76,3%</b>

**Aflnýting:** Miðað við rekstur á fullu allt árið hver er þá nýting aflsins? Dæmi ef Sultartangi gengi á fullu allt árið þá væri vinnslan  $133 \text{ MW} \times 8.760 \text{ klst} = 1.165.080 \text{ MWst} = 1.165 \text{ GWst}$  en vinnur að jafnaði  $1.020 \text{ GWh}$   $1.020/1.165=87,5\%$

36



## Aukin nýting í núverandi stöðvum á Þjórsársvæði



37

Nánari upplýsingar á  
[hvammur.landsvirkjun.is](http://hvammur.landsvirkjun.is)

Eða með því að senda fyrirspurn á  
[hvammur@landsvirkjun.is](mailto:hvammur@landsvirkjun.is)

38