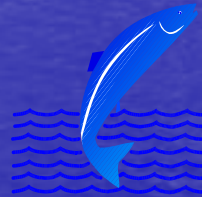


# Vatnsgæði á Íslandi

## Sigurður Guðjónsson

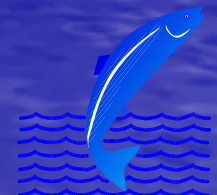


Dagur vatnsins 22. mars 2010



# Vatnið

- Sameindin vatn  $H_2O$  er algengasta sameind jarðar
- 70 % af yfirborði jarðar er þakið vatni
- Vatn hefur merkilega eiginleika
- Hefur mikla varmarýmd– temprar hitabreytingar
- Þekkjum vatn sem gufu, vatn og ís
- Er eðlisþyngst við  $4\text{ }^{\circ}\text{C}$  og ís flýtur
- *Vatn er nauðsynlegt öllu lífi*
- *Við erum að stóru leyti vatn*

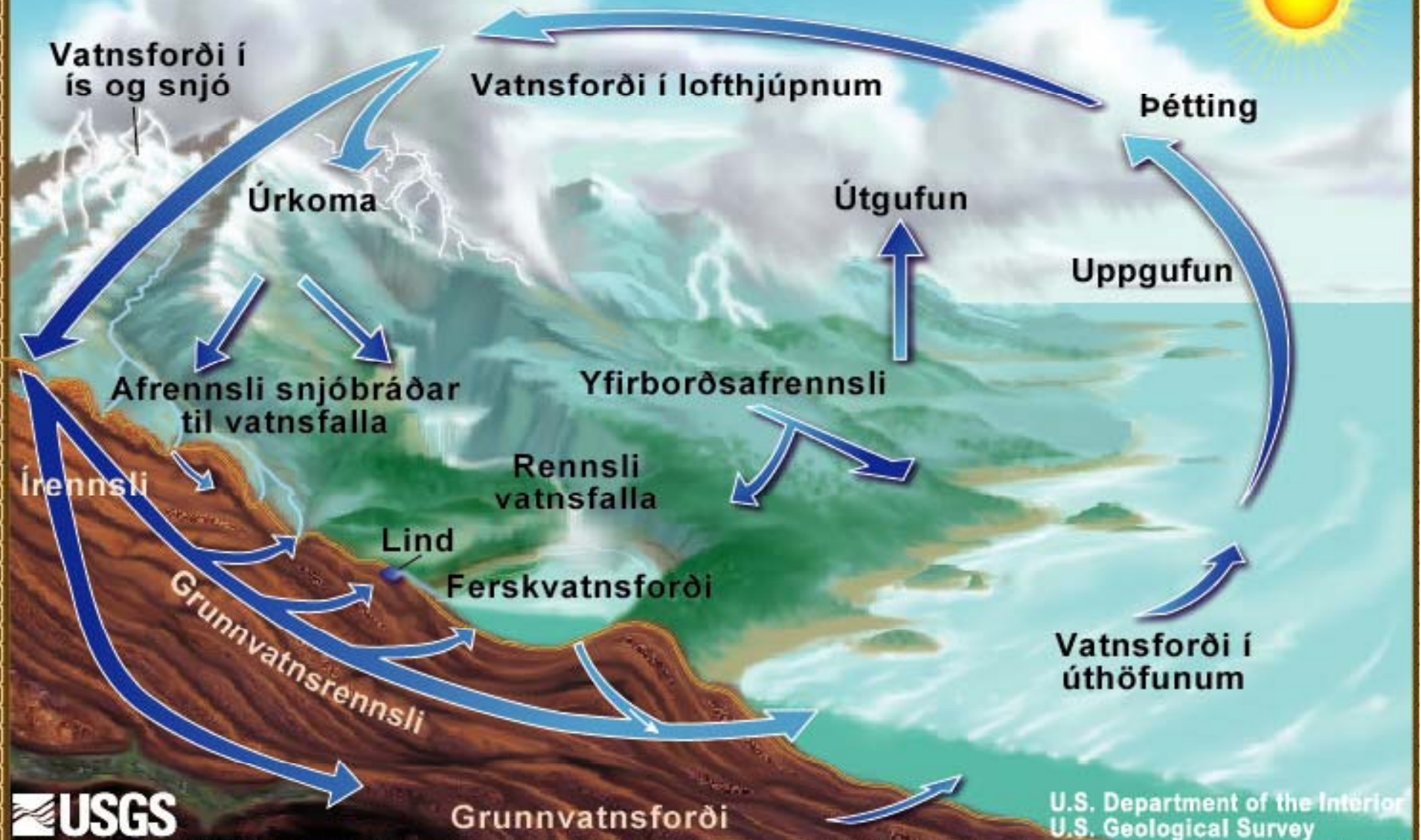


# Blár hnöttur





# Hringrás vatnsins

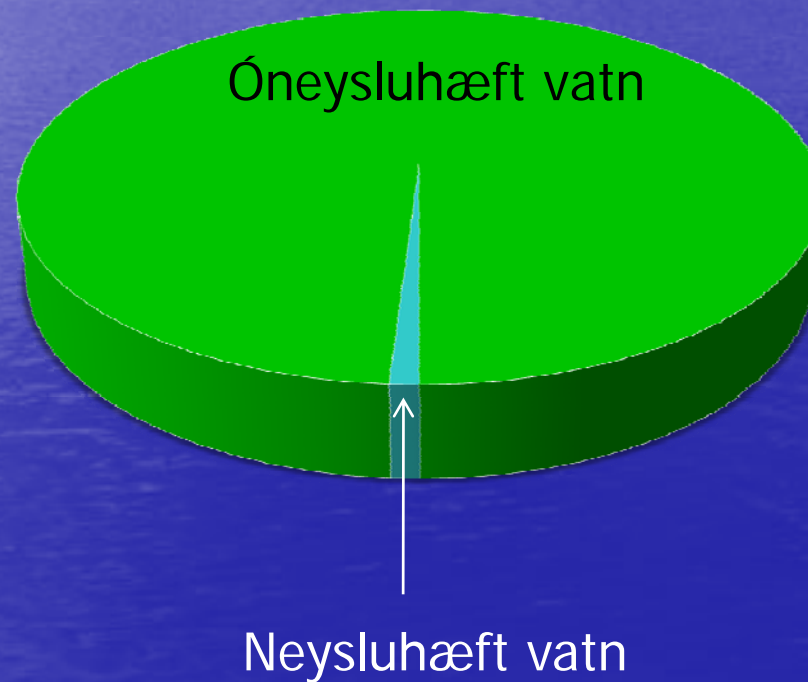


# Vatnsforði jarðar

	Rúmtak 10 <sup>10</sup> km <sup>3</sup>	%
Höfin	1370	97,25
Jöklar	29	2,05
Grunnvatn	9,5	0,68
Vötn	0,125	0,01
Jarðraki	0,065	0,005
Lofthjúpurinn	0,013	0,001
Ár og lækir	0,0017	0,0001
Lífríkið	0,0006	0,00004



# Allt vatn jarðar



# Neysluhæft vatn á jörðinni



Vatn er víða af skornum skammti





# Ísland er vatnsríkt

Vatn á Íslandi reiknað sem meðaldýpi á allt landið

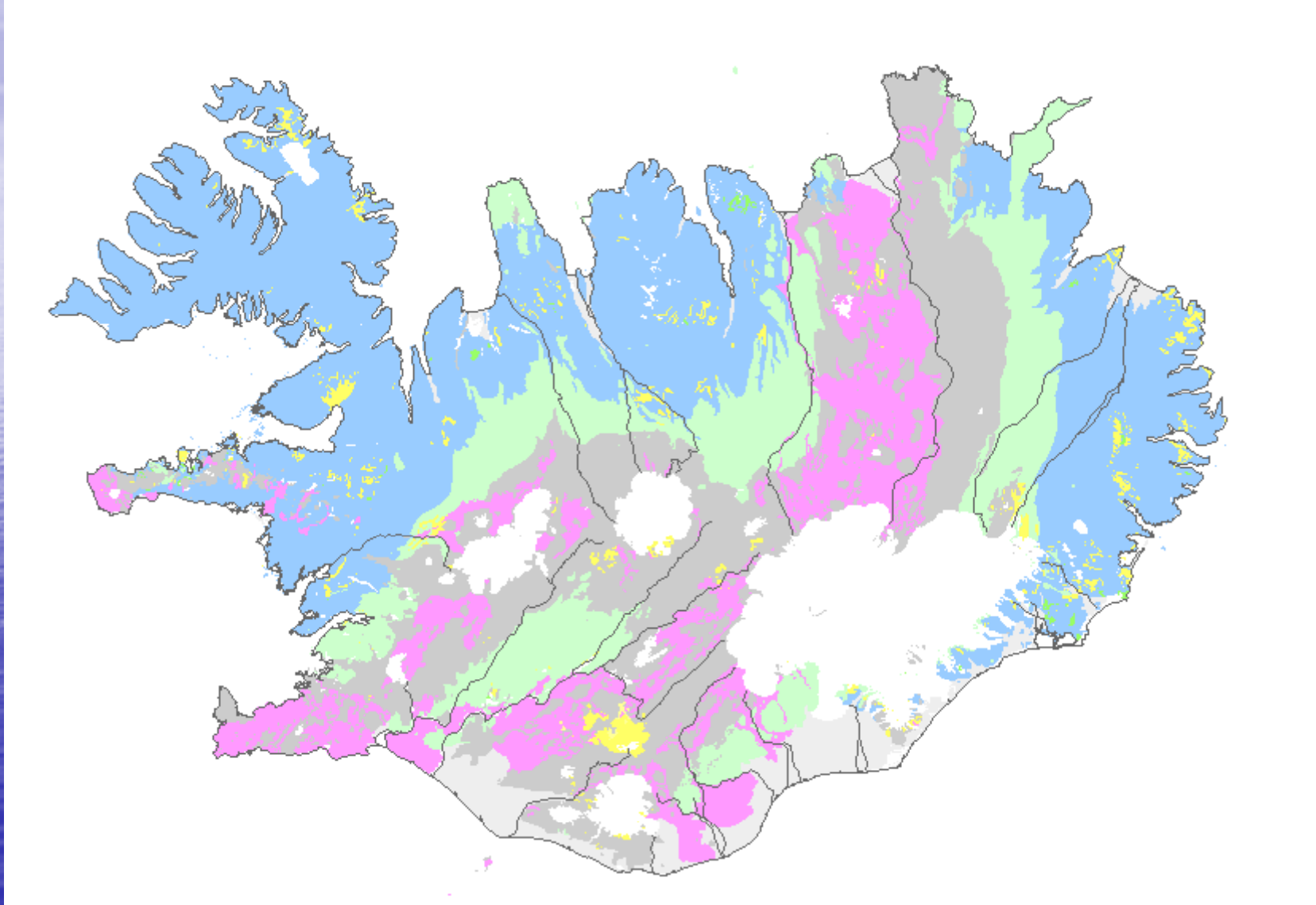
	Vatnsmagn (m)	Heimild
Grunnvatn	100	ÍSOR
Jöklar	30-40	Helgi Björnsson
Stöðuvötn	0,13	Veðurstofan
Lofthjúpurinn yfir landinu	0,007	Veðurstofan
Vatnsföll	0,005	Veðurstofan

Meðalafrennsli á landinu er um 55 l/s af km<sup>2</sup>

# Hvað eða hver eru vatnsgæðin ?

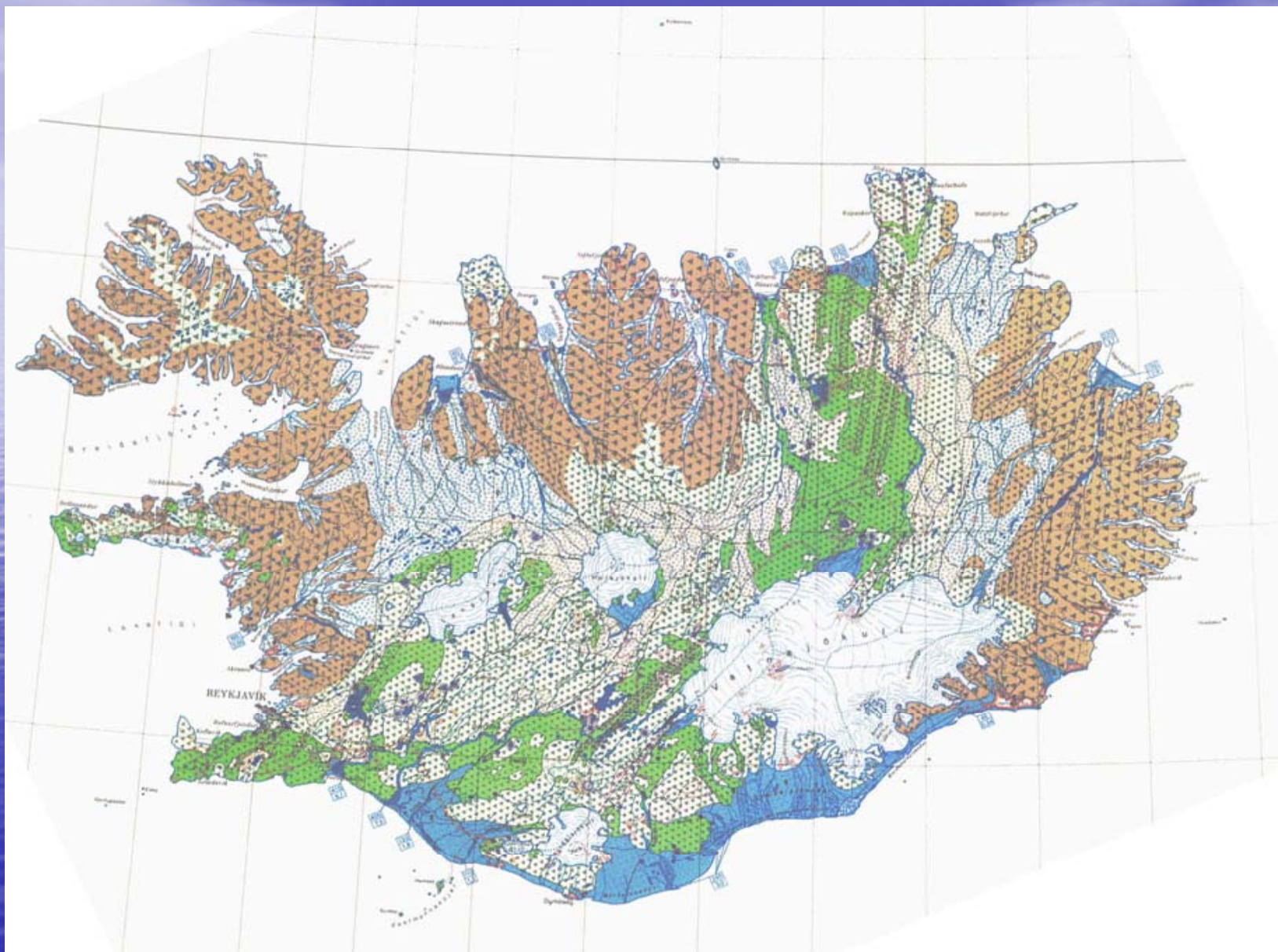
- Við notum vatn á margvíslegan máta
- Vatn nauðsynlegt fyrir allt líf
  - Sem neysluvatn og til matvælavinnslu
  - Til heimilisnota
  - Til íþróttaiðkunar – sund- ís- og snjóíþróttir
  - Í landbúnaði – vatn lykilatriði fyrir gróðurfar
  - Til orkuvinnslu
  - Til fiskeldis
  - Fiskveiðar

# Jarðfræði Íslands

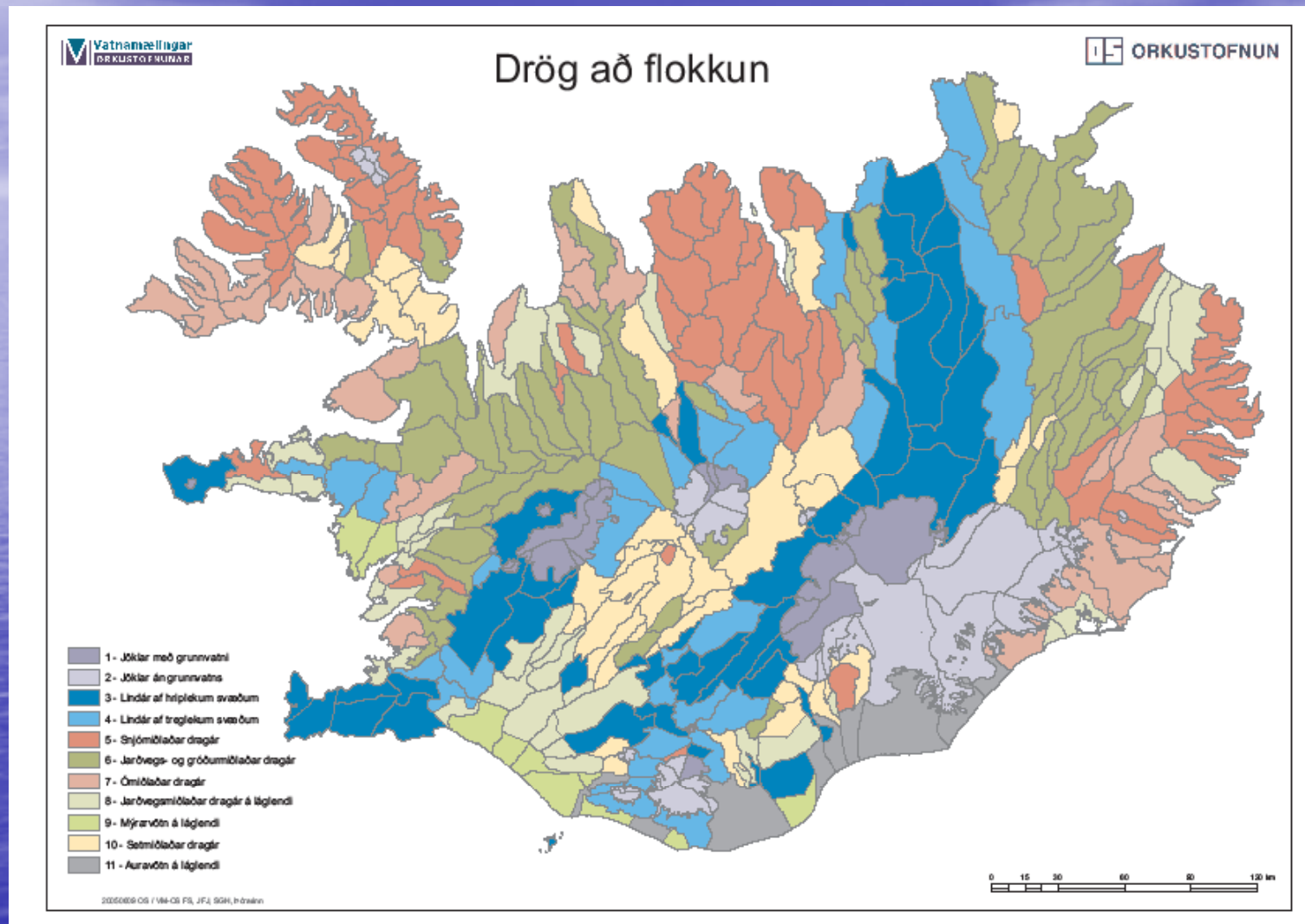




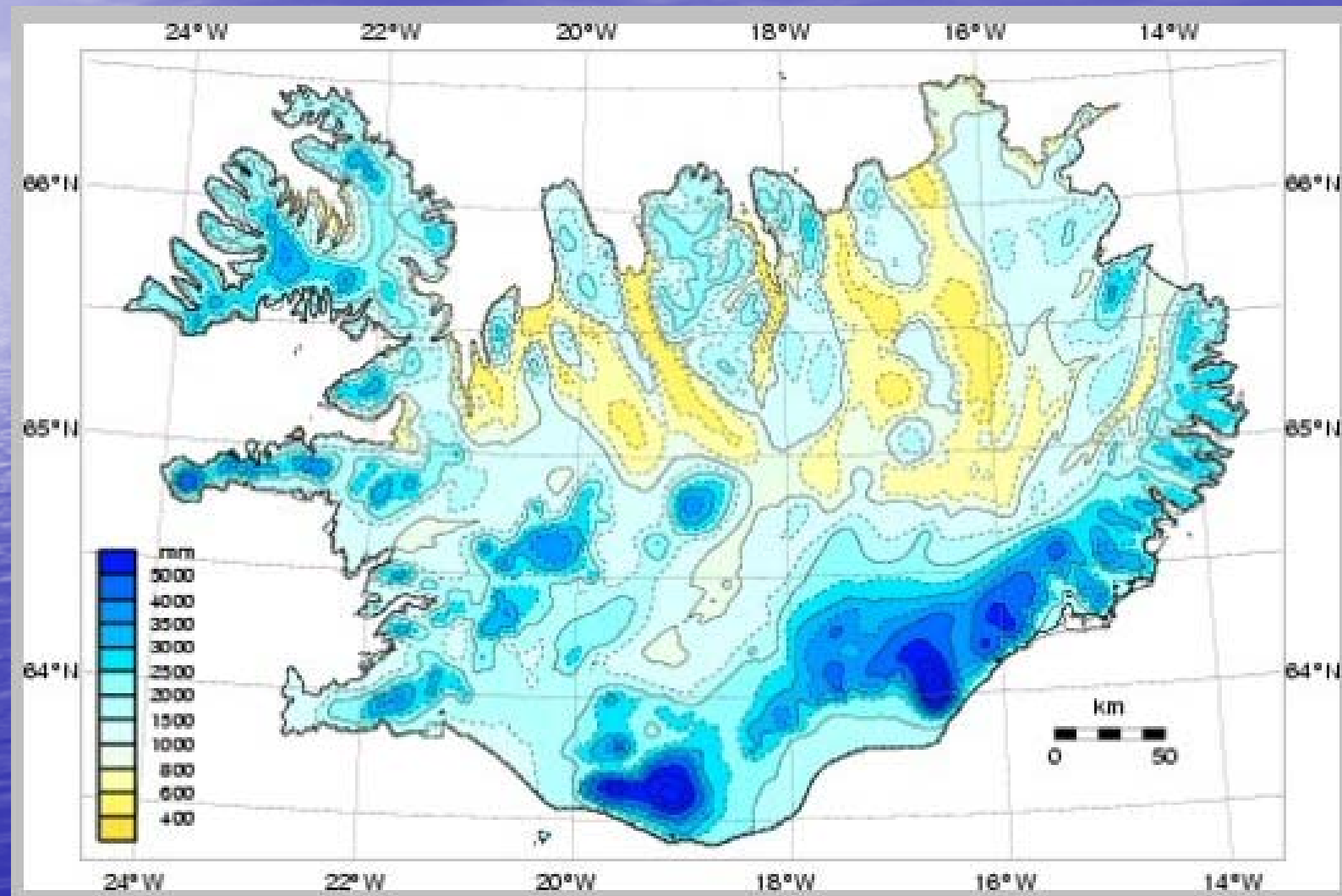
# Vatnajarðfræði Íslands



# Vatnafarsflokkun

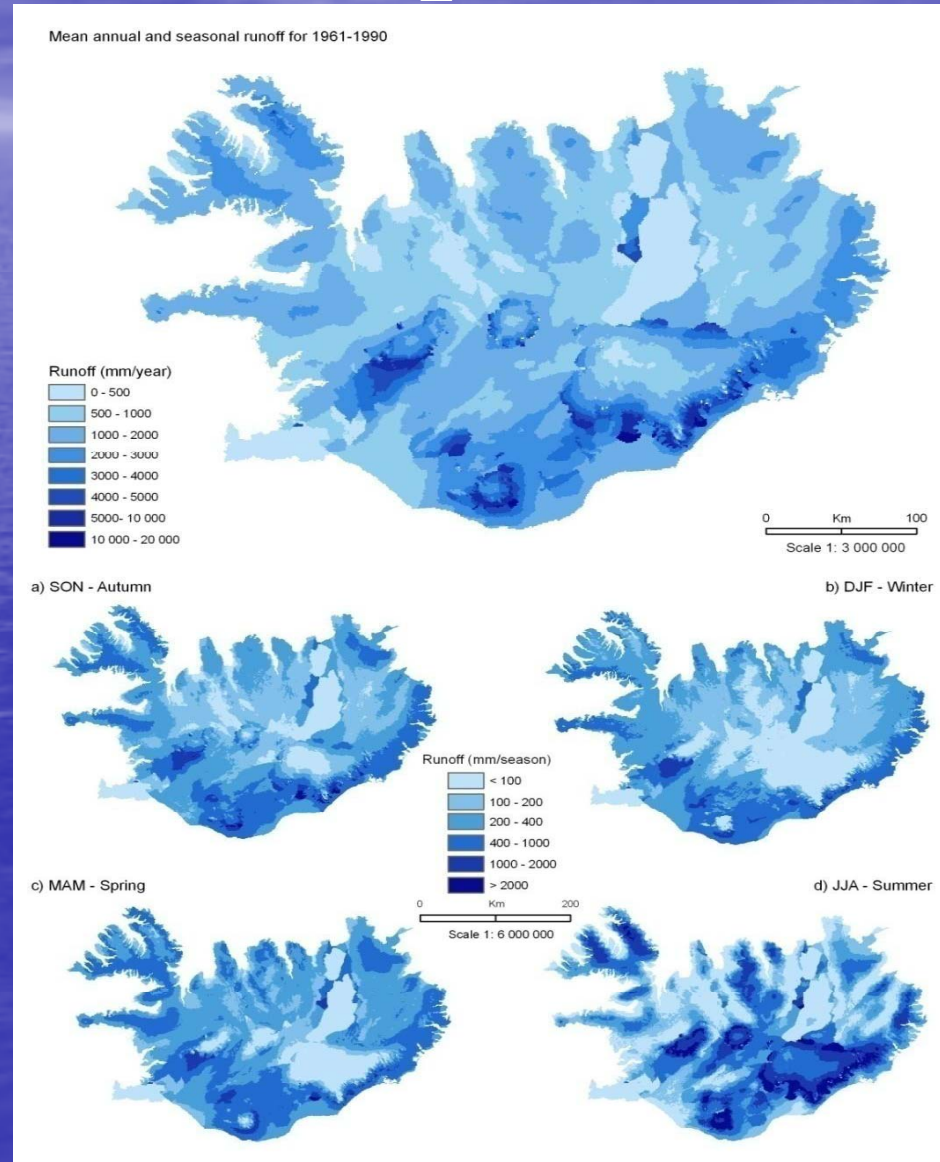


# Úrkoma á Íslandi



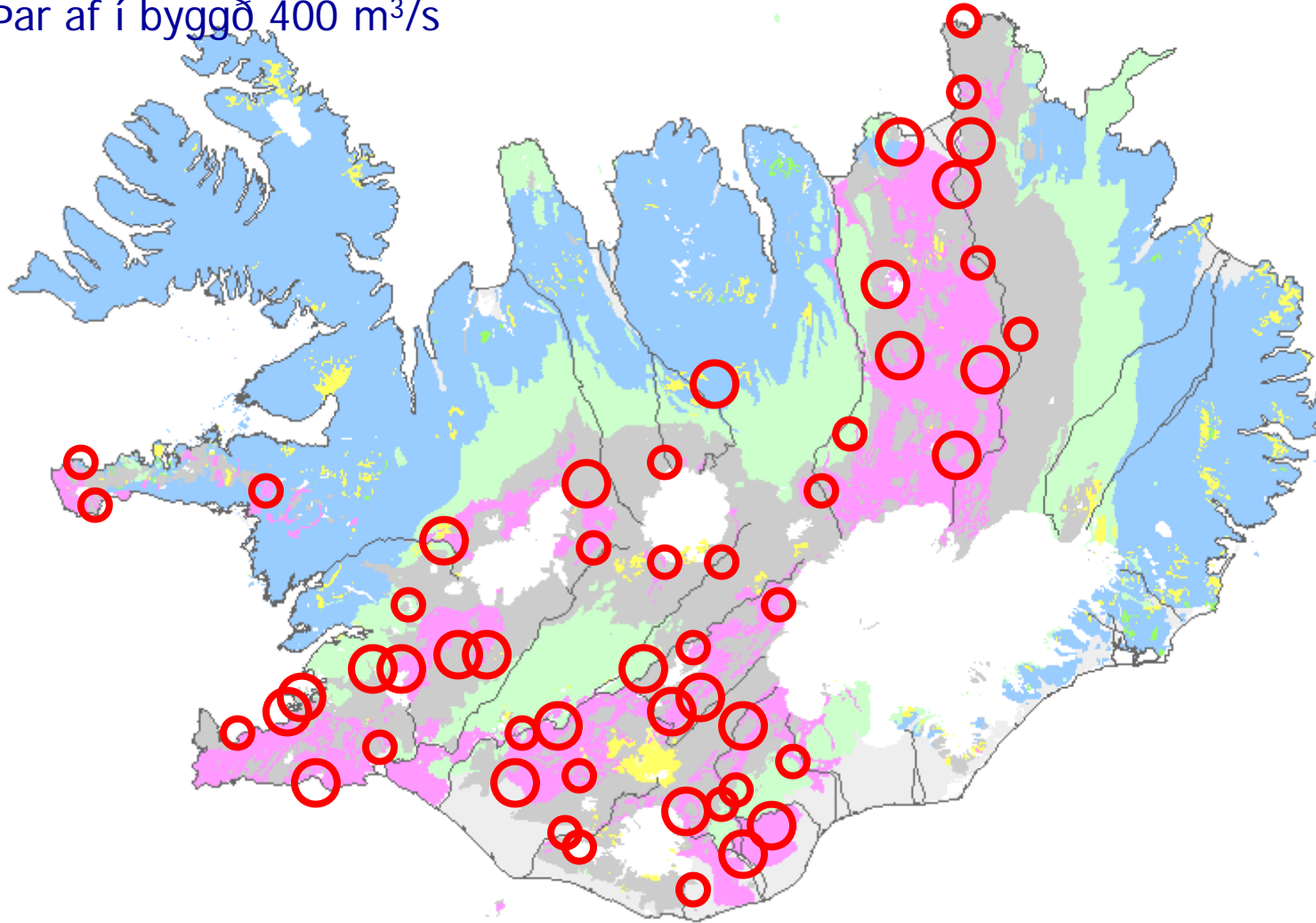


# Afrennsli á Íslandi Úrkoma og vatnafar



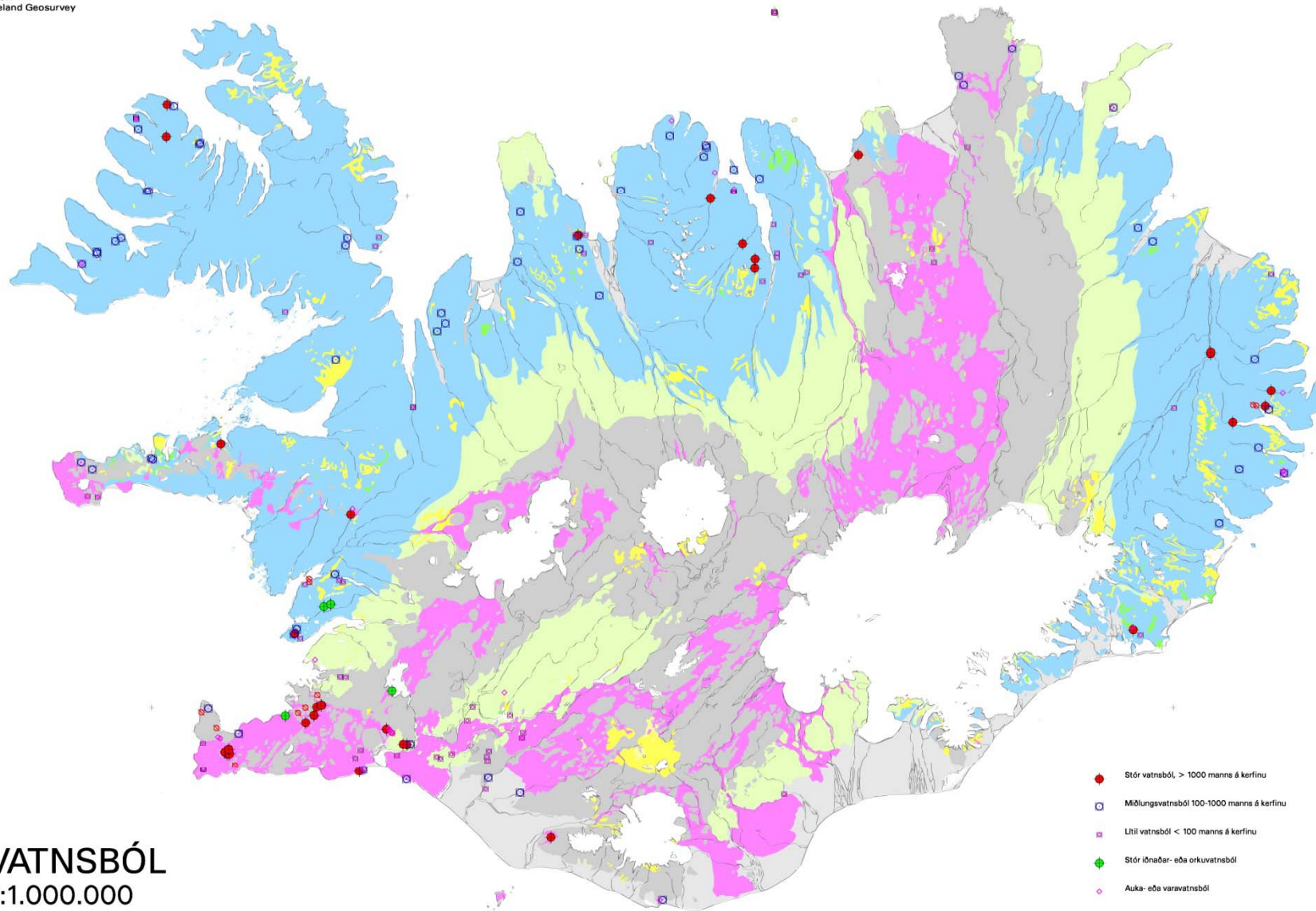
# Stórar lindir og lindasvæði

Heildarafrennsli lindavatns  $1000 \text{ m}^3/\text{s}$   
Par af í byggð  $400 \text{ m}^3/\text{s}$



 Lindasvæði  $5 \text{ m}^3/\text{s}$

 Lindasvæði  $1 - 5 \text{ m}^3/\text{s}$



# VATNSBÓL

1:1.000.000



# Á Íslandi eigum mikið og gott grunnvatn

- Stafar af jarðfræði landsins og tiltölulega mikilli úrkomu og lítilli uppgufun
- En grunnvatnsgeymarnir eru líka alveg sérlega viðkvæmir, mjög gegndræpt berg og þunnur jarðvegur

# Vatnsveitur

Hellisheiðin og Hengilssvæðið dregur að sér mikla úrkomu, sem sígur í jörð og grunnvatn verður til. Það streymir burt í fjórar áttir:





# Líklegasta besta vatn í heimi !

**98%**

af neysluvatni Íslendinga  
er grunnvatn að uppruna

**2%**

er hreinsað yfirborðsvatn

Ekki sjálfgefið að svo verði alltaf.  
Krefst fyrirhyggju og árvekni



# Yfirborðsvatn STRAUMVÖTN

---

Á skrá eru yfir 5.000 vatnsföll, bæði aðalvatnsföll (um 900) og þverár.

Fjöldi	Stærð (km <sup>2</sup> )
423	0 - 50
212	50 - 200
96	200 - 1.000
26	>1.000
<b>757</b>	

# Yfirborðsvatn STÖÐUVÖTN

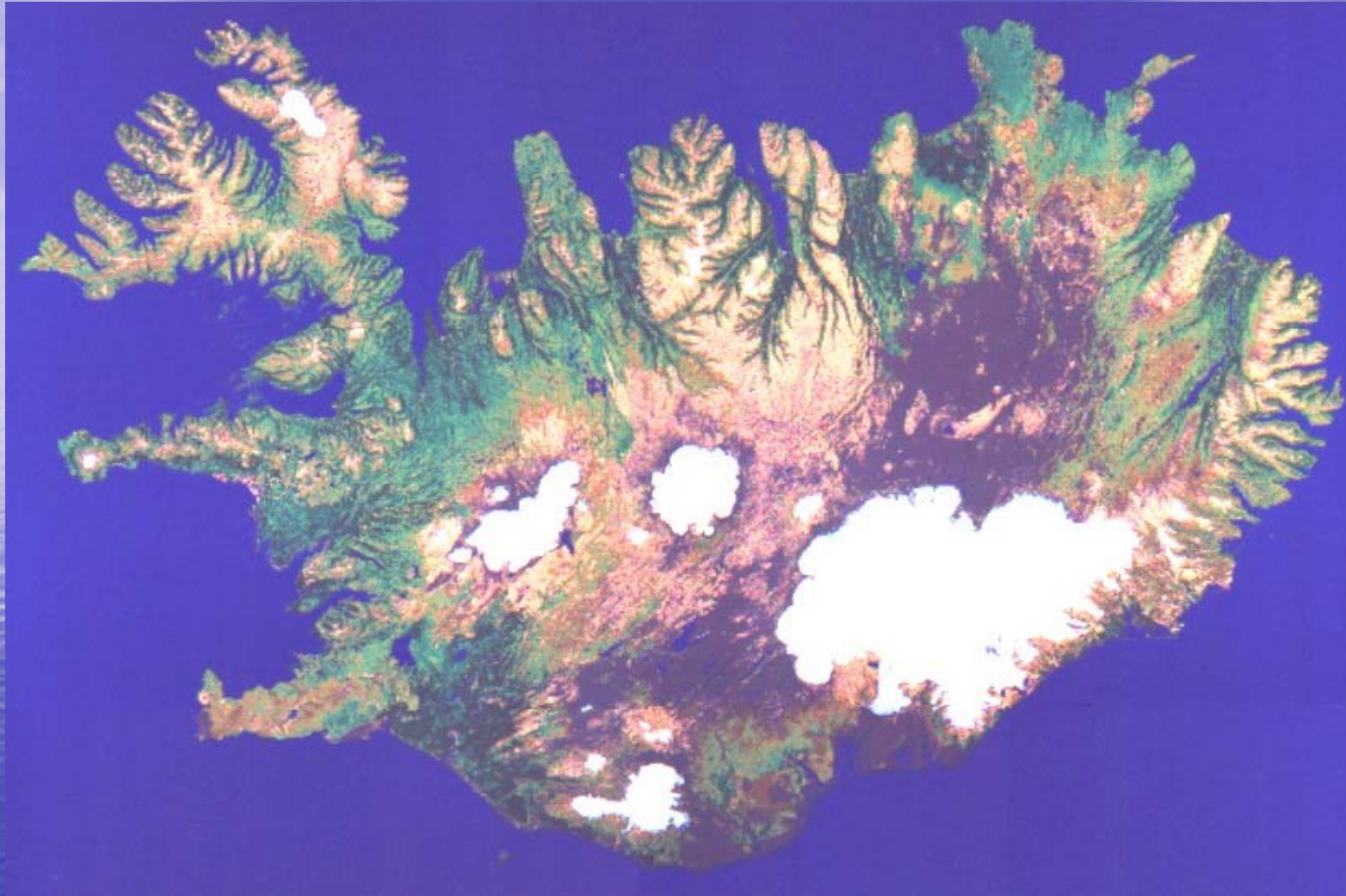
---

## Stærðardreifing 1840 vatna

Byggt á vatnaskrá Vatnamælinga, þar eru skráð 2172 stöðuvötn

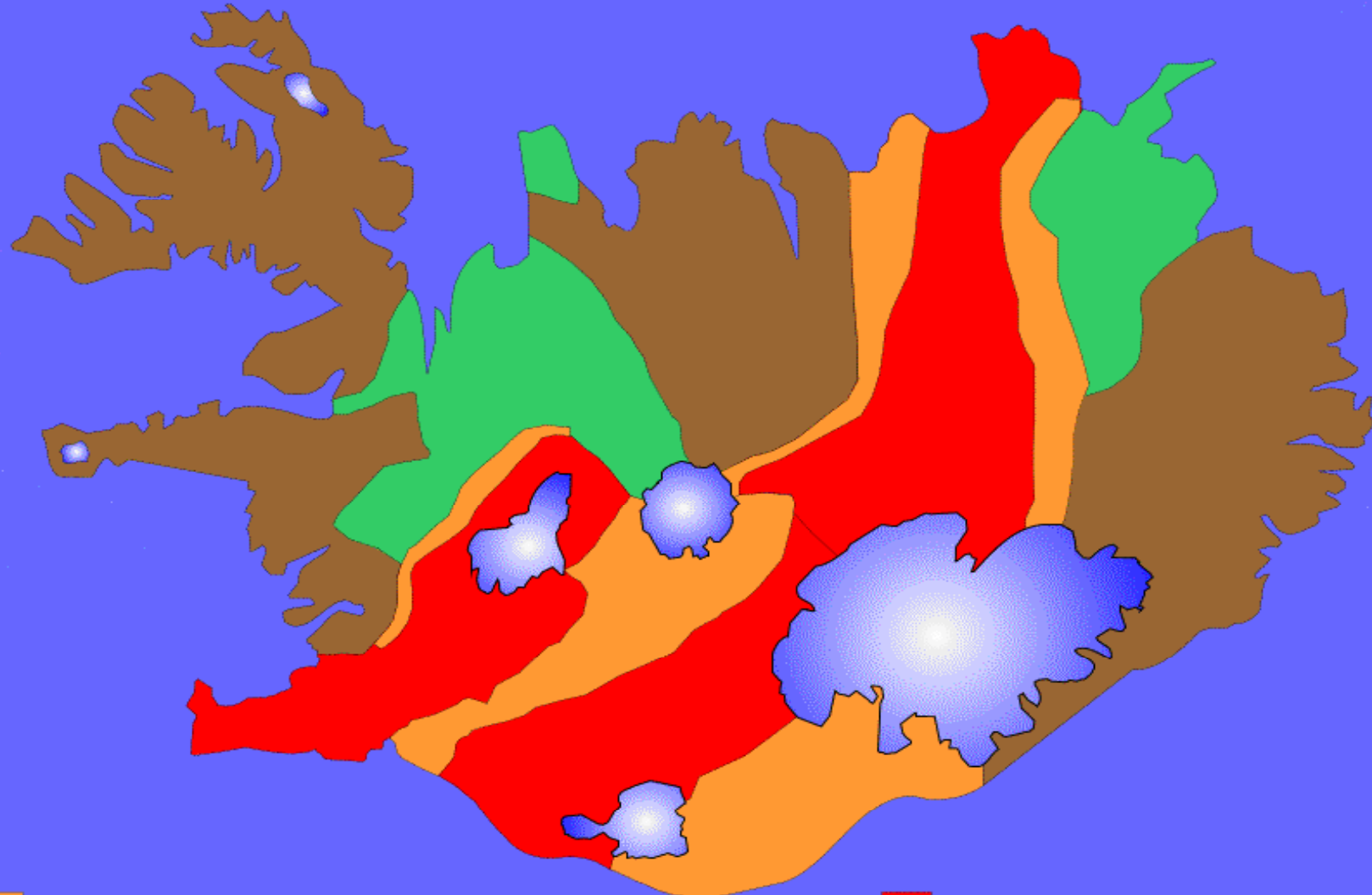
Flokkun	Fjöldi	%
> 10 km <sup>2</sup>	17	1
5-10 km <sup>2</sup>	14	1
1 - 5 km <sup>2</sup>	162	9
0,1 - 1 km <sup>2</sup>	1.648	90
0,01 - 0,1 km <sup>2</sup>	~ 7.000	

---





# Flokkar íslenskra vatnasviða

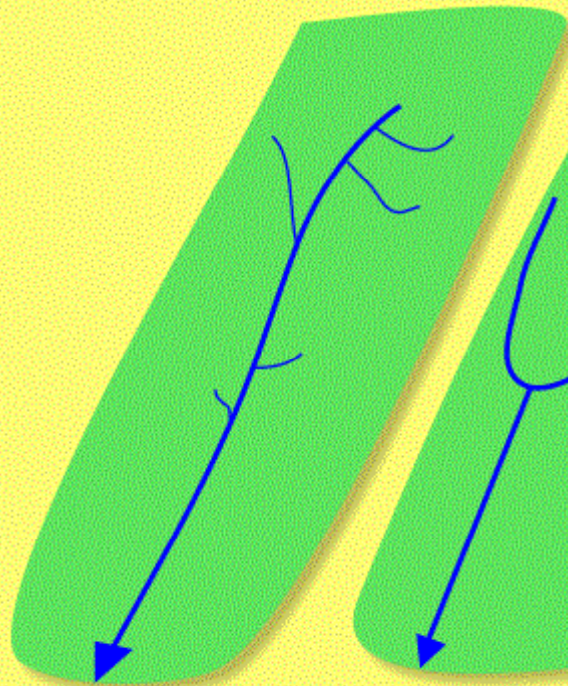


**Orange:** Dragár og vötn á móbergssvæðum  
**Brown:** Dragár og vötn á blágrýtissvæðum

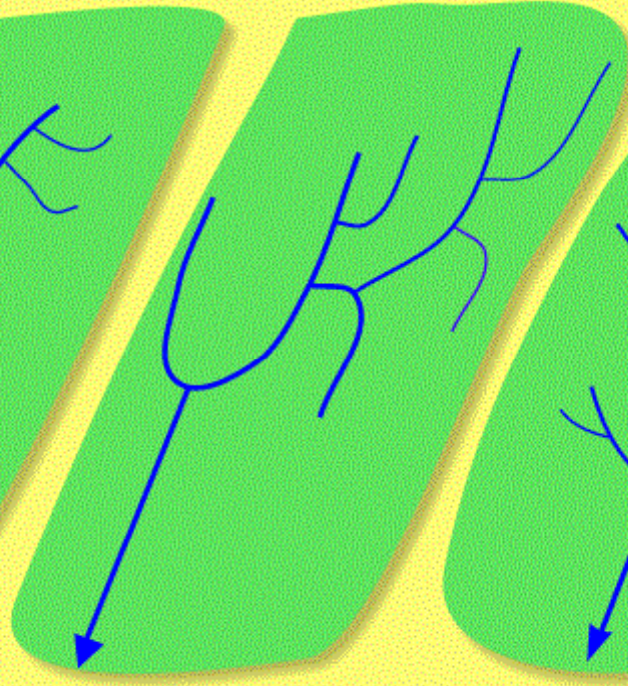
**Red:** Lindár og lindarvötn  
**Green:** Heiðavotlendisár og vötn



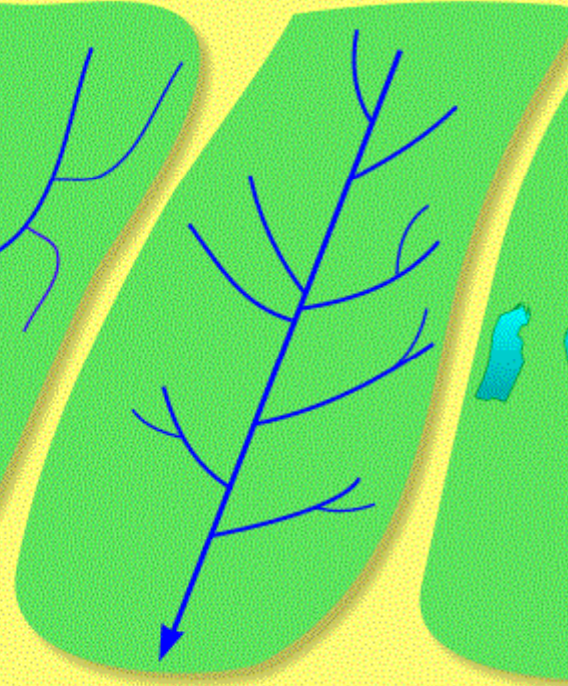
# MISMUNANDI GERÐIR ÍSLENSKRA VATNASVÆÐA



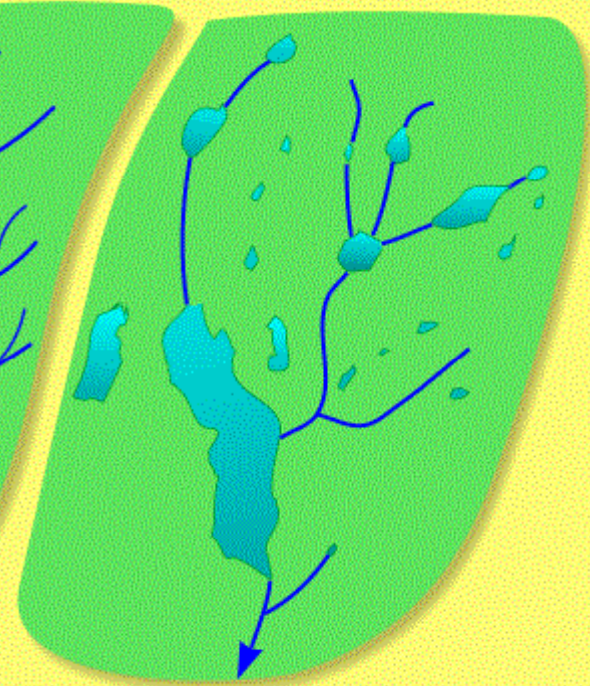
LINDÁ



DRAGÁ Á  
MÓBERGS-  
SVÆÐI



DRAGÁ Á  
BLÁGRÝTIS-  
SVÆÐI



HEIÐA-  
VOTLENDISÁ

Stöðugleiki (rennsli) og frjósemi mjög breytilegur



# Uppruni efna í vatni

- Yngri berggrunnur. Efni í vatni aðallega ættuð úr berggrunni N-takmarkandi fyrir framleiðslu. Hátt sýrustig
- Eldri berggrunnur. Efni í vatni aðallega ættuð úr jarðvegi og gróðri. Gróðurþekja og gerð gróðurs mikilvæg. P-takmarkandi fyrir framleiðslu. Miðlungs sýrustig



# Lindár





# Varmár

















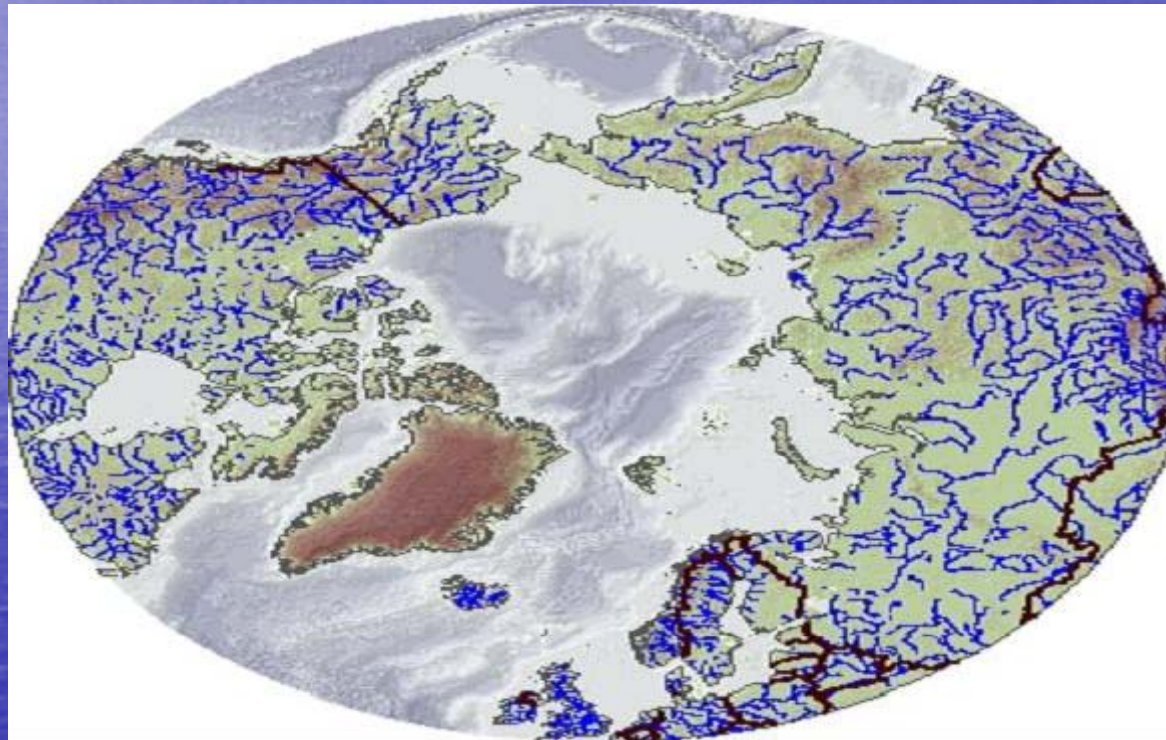








Ísland er úti í miðju hafi langt frá öðrum löndum. Stutt frá lokum ísaldar. Hér eru fáar tegundir. 5 tegundir ferskvatnsfiska



# Íslenskar ár og vötn

- Fjölbreytilegt umhverfi
- Fáar tegundir (eyja, stutt frá ísöld \*)
- Margar fleiri tegundir gætu þrífist hér
- Einstakt þróunarumhverfi. Tegundir í fleiri vistum, en þar sem tegundir eru fleiri
- Viðkvæmt vistkerfi

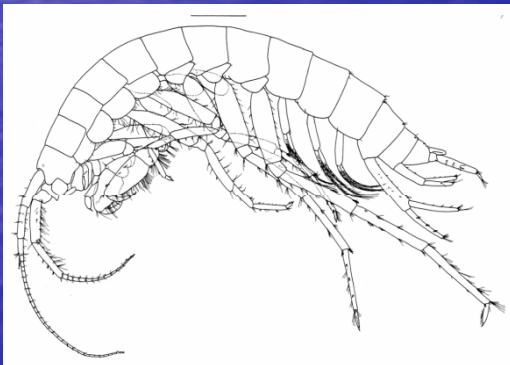
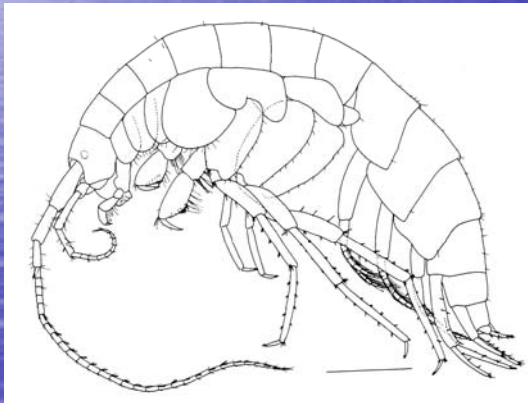




# Blindir hellisbúar í lindarvatni

## Fornsöguleg dýr

- Tegundir hér sem lifðu ísöldina af í lindum undir jökli. Fundust fyrst 1998.



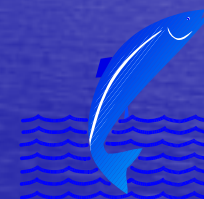
# Vatnasvið

- Vatnasvið er grunneiningin
- Allt sem gerist á vatnasviðinu hefur áhrif á vatnið og það sem í því lifir-*mengun og rask*
- Viðkvæm vatnakerfi og viðkvæm vistkerfi
- Fámenn þjóð í stóru landi. *Vötn undir álagi*
- Gætum því vel að því sem við gerum
- Fræðsla og meðvitund eru bestu tækin til þess
- Vatnatilskipun Evrópu er tæki til að hjálpa okkur við að varðveita þessar auðlindir



# Þakkir

- Árni Hjartarson og Þórólfur H. Hafstað
- Vinnufélagar á Veiðimálastofnun
- Gögn og myndir frá Veðurstofu Íslands
- Bjarni Kristófer Kristjánsson



Takk fyrir

