

Hreint vatn fyrir Heiminn

Bæði heima og heiman

Eftir

Sveinn T. Þórólfsson

Institutt for vann- og miljøteknikk, NTNU

Sveinn T. Þórólfsson

1

Innihald

1. Vatnsnálin i Heiminum – vatnsskortur
2. Ögranir – Verkefni
3. Fólksfjölgun 🌻
4. State of the nation

Hinn fagurblái hnöttur

Vatn er undirstaða lífs á jörðinni og án vatns væri ekkert líf.
En of lítið og of mikið vatn er óæskilegt, jafnvel hættulegt

Jörðin er eina himintunglið, þar sem vatn, H₂O, finnst

Um 2/3 hlutar af yfirborði jarðar er vatn
en mest af því, yfir 97% er salt vatn
Ferskvatnið er að stórum hluta
bundið í jökulum.
Svo aðeins um 0,8 % af vatni jarðar
er aðgengilegt fyrir okkur.

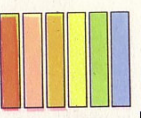
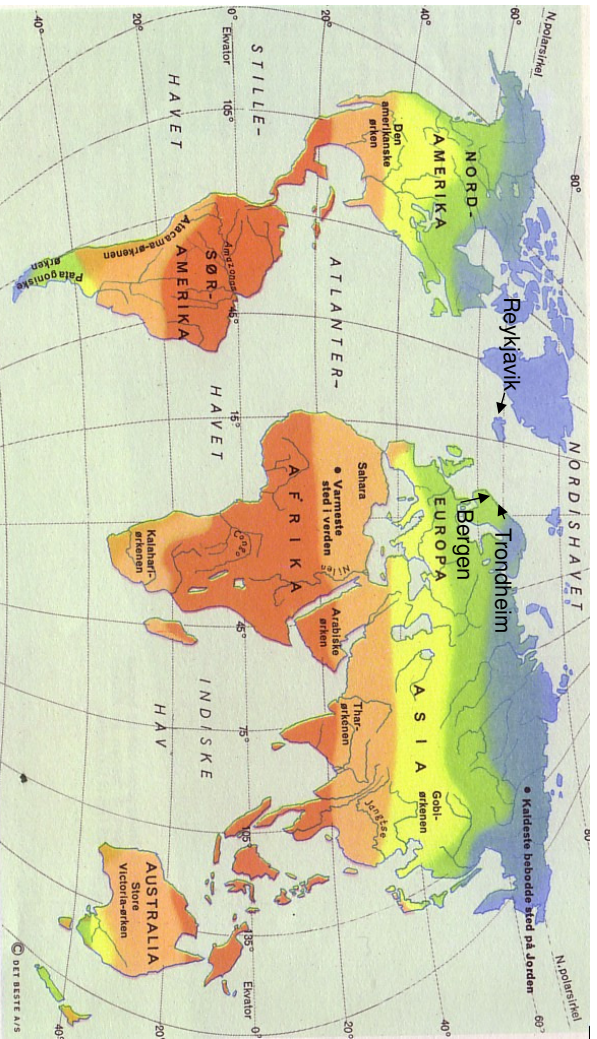


Sveinn T. Thorolfsson

Institutt for vann og miljøteknikk, NTNU

3

Veðurfar i Heimminum (STT)



1. Always cold
2. Warm summer – cold winters
3. Very warm summer – cold winters
4. Always warm
5. Warm summer – Warm winters
6. Always warm

Noregur og Island eru á köldum svæðum

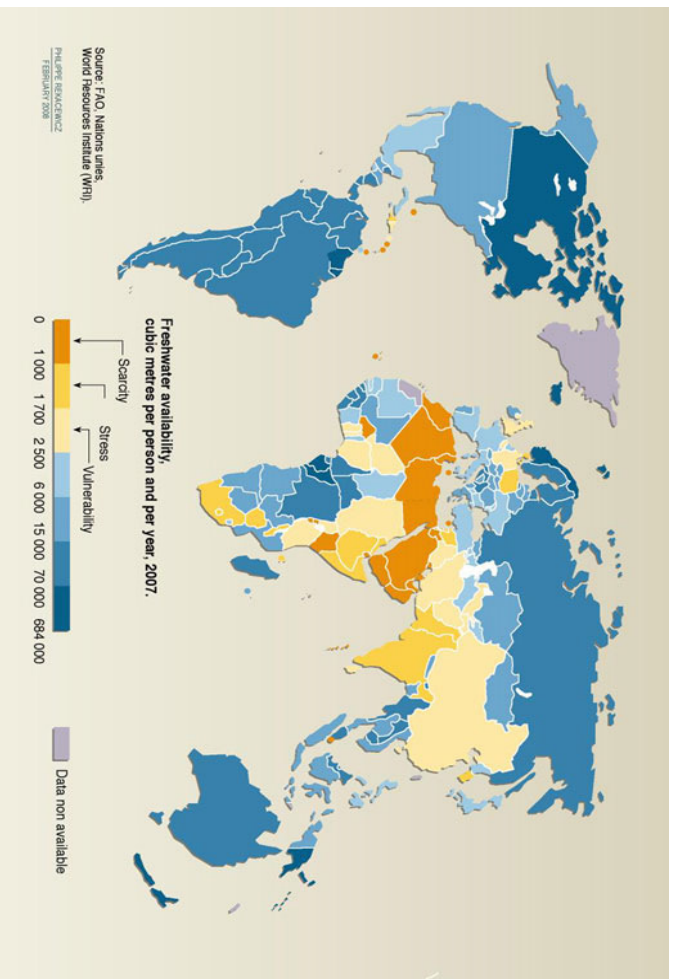
Sveinn T. Thorolfsson

Institutt for vann og miljøteknikk, NTNU

Óó á í ú á Þ þ ð ý

4

Water scarcity - vatnsskortur



Water scarcity affects every continent. Around **1.2 billion** people, or 1/5 of the world's population, live in areas of physical scarcity, and 500 million people are approaching this situation

5

Ögranir - Verkefni

1. Fólksfjölgun
 - td Reykvikingar 240 – 250.000 árið 2025
2. Urbanization – þéttbýlismyndun
 - Fleiri og fleiri búa i borgum/bæjum
 - Fylgir mengun
3. Veðurfarsbreitingar

Alt eykur ásókn i vatnsauðlindir

Að útvega hinum byrsta heimi ómengað vatn

Fólksfjölgun

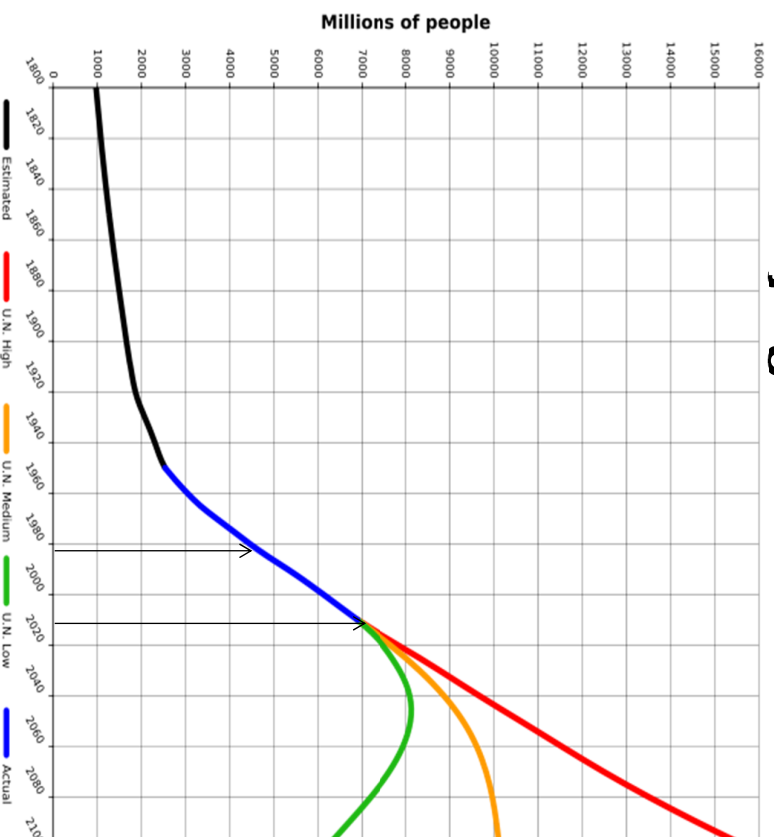
2 mars 2012 voru Jarðarþuar 7 milljarð

- Asia: [Tokyo](#) (35,676,000)
- Afrika: [Cairo](#) (19,439,541)
- Evropa: Moscow (14,837,510)
- Nordur Amerika - [Mexico City/Metro Area](#) (8,851,080 / 21,163,226)
- Sudur Amerika - [São Paulo](#) (19,672,582)

7

Sveinn T. Thorolfsson
Institutt for vann og miljötæknikk, NTNU

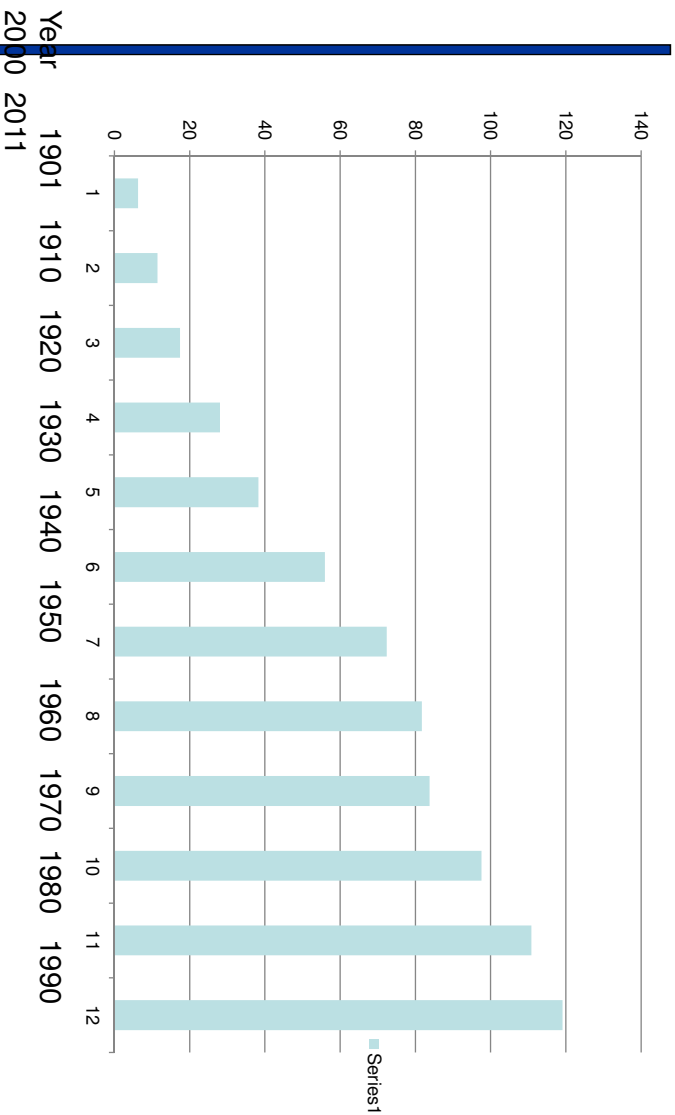
Fólksfjölgun i Heiminum



8

Fjöldi íbúa í Reykjavík 1901 til 2011

6.300 til 119.100



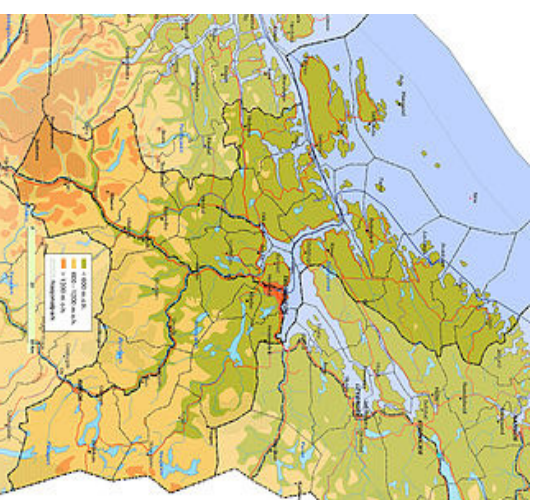
Sveinn T. Thorolfsson / en.wikipedia.org/wiki/Reykjav%C3%ADK

Island vs. Noregur



Flatarmál:	103.000 km²	Flatarmál:	285,186 km²
Vatn:	3.1 %	Vatn:	6 %
Fólksfjöldi:	308.000	Fólksfjöldi:	50518.000
Persónur/km²:	3	Persónur/km²:	13

Ísland vs. Suður Brændalög



Flatarmál:
Fólksfjöldi:
Persónur/km²:

103.000 km²
308.000
3

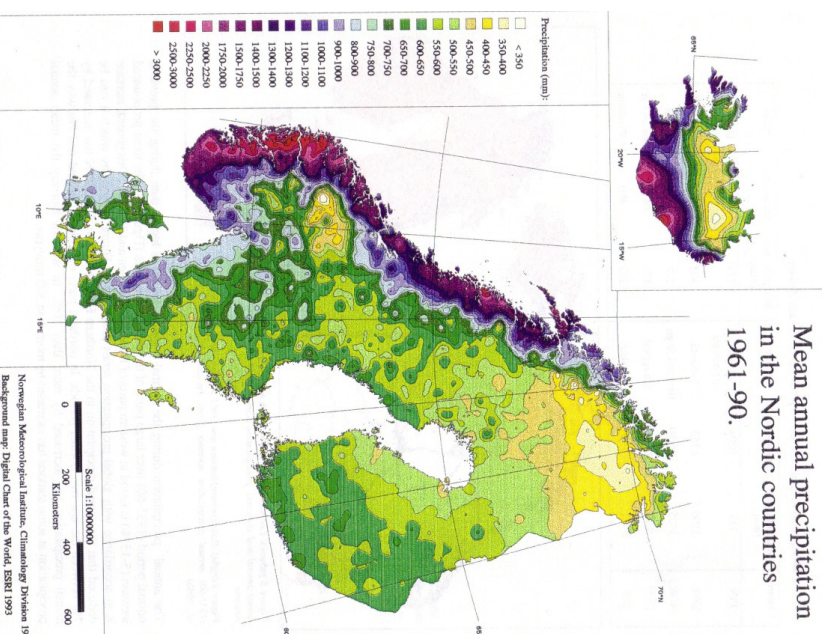
Flatarmál:
Fólksfjöldi:
Personur/km²:

18.856 km²
303.000
17

Sveinn T. Thorolfsson
Institutt for vann og miljøteknikk, NTNU

Úrkoma a Norðurlöndum

Mean annual precipitation
in the Nordic countries
1961-90.



Norwegian Meteorological Institute, Climatology Division 1997
Background map: Digital Chart of the World, ISBN 1993

Loftmynd af Reykjavík Mostellsbæ, Kópavogi og Garðabæ



Auðkenni: Mikið vatn

State of the nation I

Vatnsveitur

Ástandið á vatnsveitum er sæmlegur (einkunn 3).

Leiðslukerfið hefur mika leka, ca. 30 %, í Danmörku 6-7 %.

Vatnshreinsistöðvum er ábótavant á meðan vatnsvæði og veitustöðugleiki er góður.

Det er mikil þörf á endurnýjun aa leiðslum

Margar vatnshreinsistöðvar uppfylla ekki kröfur í drykkjarvatns forskriftinni.

Fjölgun á kennurum í vatnsveitu- og fráveitu faginu er nauðsynleg.

State of the nation II

Fráveitur

Það er mikil þörf á að auka endurnýjun á leiðslukertum bæði til að bæta lélegar leiðslur og auka flutningsgetu vegna veðurfarsbreytinga

Það er líka þörf aa að bæta hreinsistöðvar vegna strangari krafna i mengunar reglugerð meðal annars vegna eiturefna og viðkvæmra viðtaka.

Aukin endurnýjun á kennurum og stúdentum vegna komandi
“beldriborgarabylgju”

Sveinn T. Thorolfsson

Institutt for vann og miljøteknikk, NTNU

15

VATN – mikilvægasta audlind Heims

I Noregi og a Íslandi getur madur drukkíð vatnið beint urr kranaum, og allari búðir hafa innlagt godt vatn og hreinlætisaðstöðu.

Þetta tökum við sem sjálfsagðan hlut

Aa bakvið er tæknilega flokinn geiri, með marga duglega samstarfsmenn.

Vatnsgeirinn erstartsemi framtíðarinnar

Við breytum saltvatni i ferskvatn.

Við breytum regnvatn i drikkljvatn

Við hreinsum og endurnytum vatn og buum til endurnýjanlega orku.

Tækni upp aa sitt besta.

Rent vatn er livgivende. Ifølge FN har over en milliard mennesker ikke tilgang på rent vann og over 2,5 milliarder har dårlige sanitærforhold. Det fører til sykdom og død og store konflikter mellom land og mennesker

Sveinn T. Thorolfsson

Institutt for vann og miljøteknikk, NTNU

16

Klimaendringer, befolkningsvekst og urbanisering stiller oss overfor nye utfordringer, både nasjonalt og globalt. Det krever nyskaping, kompetanseutvikling og store investeringer å løse disse utfordringene.

Vi i vann-bransjen skal gjøre vårt, men vi trenger deg med på laget.

Sammen kan vi løse klodens største utfordring:

«*Rent vann til alle*»

Sveinn T. Thorolfsson

Institutt for vann og miljøteknikk, NTNU

17

Verkefnin framundan

1. Hreint vann fyrir Heiminn
2. Sjálfbært samfélag
3. Aðlögun að veðurfarsbreytingum
4. Borgir/bæjir framtíðarinnar

Hér er **VATN** með

Sveinn T. Thorolfsson

Institutt for vann og miljøteknikk, NTNU

18

Nútið og framtíð innan vatnsgeirans

Skapa nýjan grundvöll á sviði vatnsmála

Motto

N: Rent, Trygga, Nýskapende

IS: Hreint, öruggt, nýskapandi

Hreint vatn fyrir framtíðina og heiminn
(Rent vann for fremtiden og verden)

Sveinn T. Thorolfsson

Institutt for vann og miljøteknikk, NTNU

19

Fra VA til vannbransje

Kasta styttingunni «VA» á hafið

Kaste forkortelsen «VA» på havet!

Vann er verden viktigste ressurs

«Water industri» eller «water sector».

Sveinn T. Thorolfsson

Institutt for vann og miljøteknikk, NTNU

20

Pakka áhæyrnina

Sveinn Torfi

Ó á á í ú á á P þ ö ý

Sveinn T. Thorolfsson
Institutt for vann og miljøteknikk, NTNU

21

Dagur Vatnsins

22. mars 2013



Hreint vatn er mannréttindi

Sveinn T. Thorolfsson
Institutt for vann og miljøteknikk, NTNU

22