

Kemur jarðvarminn Íslandi á EM 2016?

Fagfundur veitusviðs

28. maí 2015

Ásgeir Margeirsson, forstjóri HS Orku



HS ORKA

- Stofnað 31. Desember 1974
 - Sem Hitaveita Suðurnesja
- Tilgangur fyrirtækisins var að virkja jarðhita í Svartsengi við Grindavík, eða annars staðar á Reykjanesi, til húshitunar fyrir íbúa skagans
- Framleiðsla á rafmagni hófst 1978 sem hliðarafurð
- 2008 var fyrirtækinu skipt upp í dreifingu (HS Veitur) og framleiðslu og sölu (HS Orka) í samræmi við raforkulög
- HS Orka framleiðir í dag 174 MW_e og 150MW_t
- Þriðja stærsta orkufyrirtækið á Íslandi
 - 2/3 í eigu kanadíska orkufyrirtækisins Alterra
 - 1/3 í eigu íslenskra lífeyrissjóða



HS Orka Orkuver - Svartsengi

- Orkuverið byggt í
 - $74 \text{ MW}_e + 150 \text{ MW}_{th}$
 - Verið að tengja 40 MW_{th} varmastöð
- Orkuverið í tölum
 - 7 Ormat vélar (ORC), $1,2 \text{ MW}_e$ hver
 - 6 MW_e mótprýstigufuhverfill
 - 30 MW_e eimsvala hverfill
 - 30 MW_e sérstakur eimsvala hverfill (Kolkrabbinn)
 - Framleiðsla á heitu varni $\sim 90^\circ\text{C}$ fyrir hitaveitu

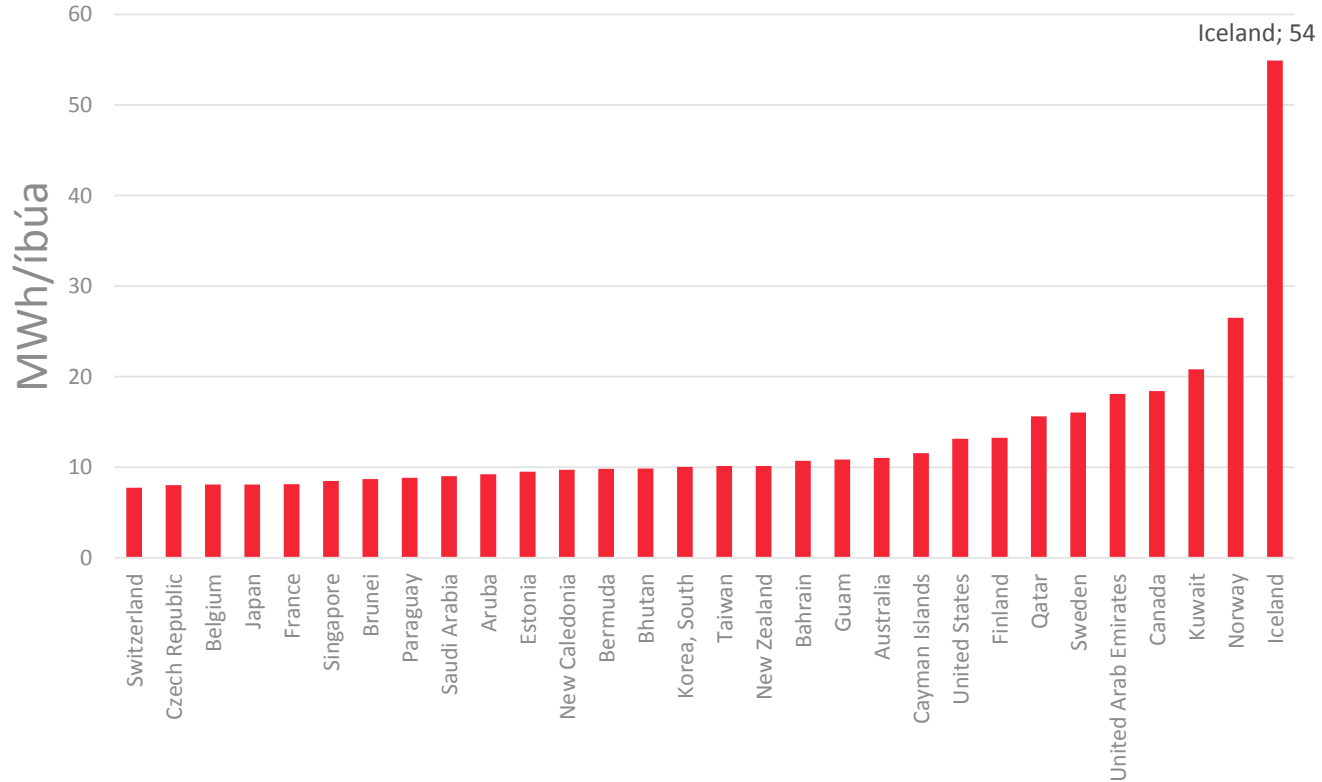


HS Orka Orkuver - Reykjanes

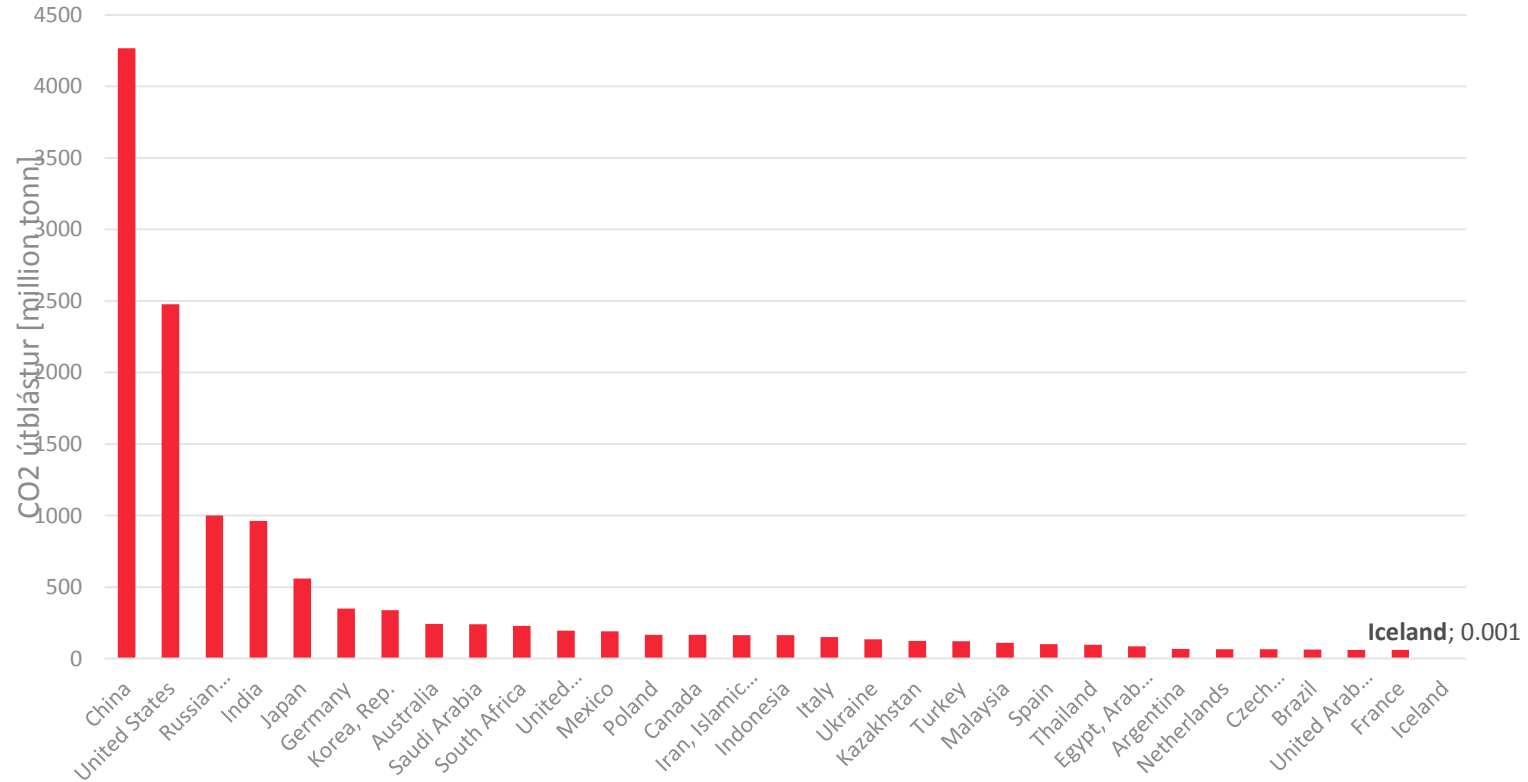
- Framleiðsla hófst í maí 2006
- Áskorun í hönnun: útfellingar og tæringar vegna samspils hárrar seltu og hitastigs $>300^{\circ}\text{C}$
- Orkuverið í tölum
 - 100 MW_e CHP
 - 2x50 MW_e tvístreymishverflar
 - Inntaksþrýstingur: 19 bar_a, 210°C
 - Sjókældir eimsvalar



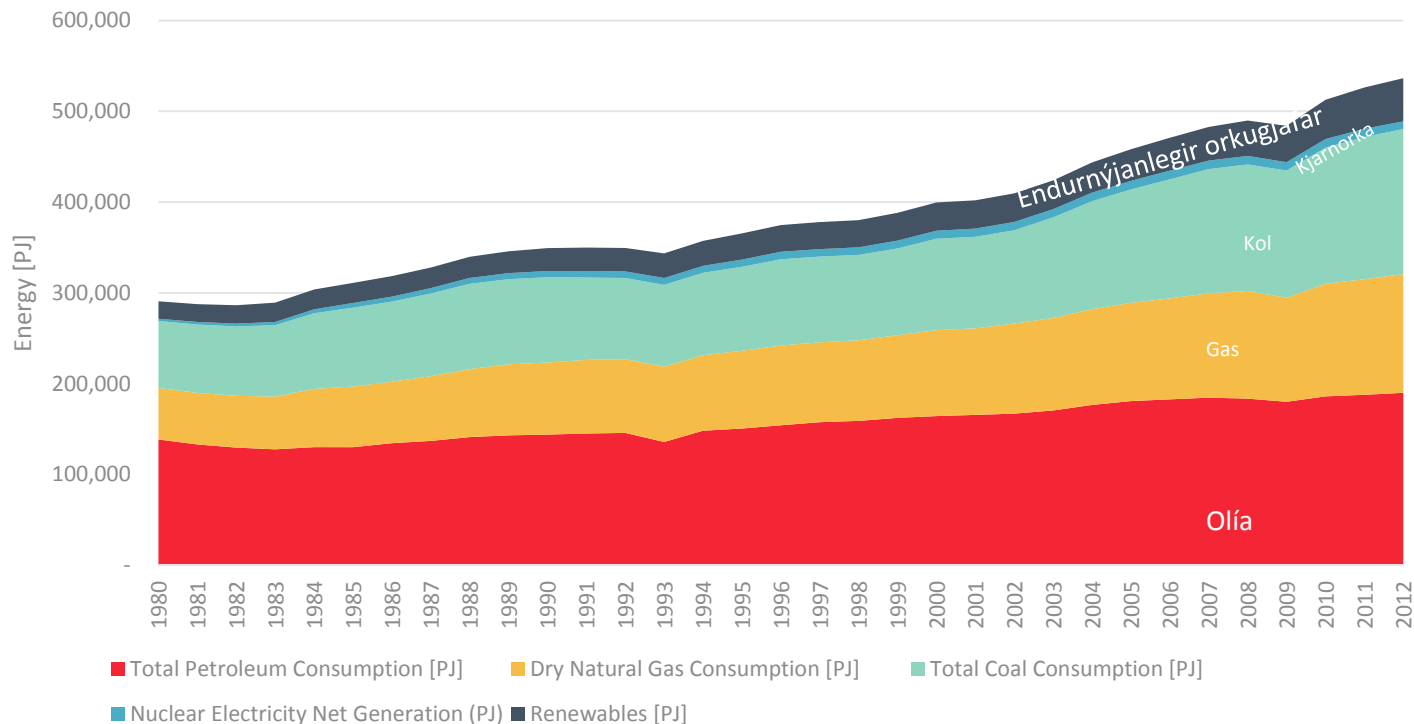
Raforkuframleiðsla á íbúa 2011 MWh/íbúa



CO₂ útblástur frá orkuframleiðslu (el&th)

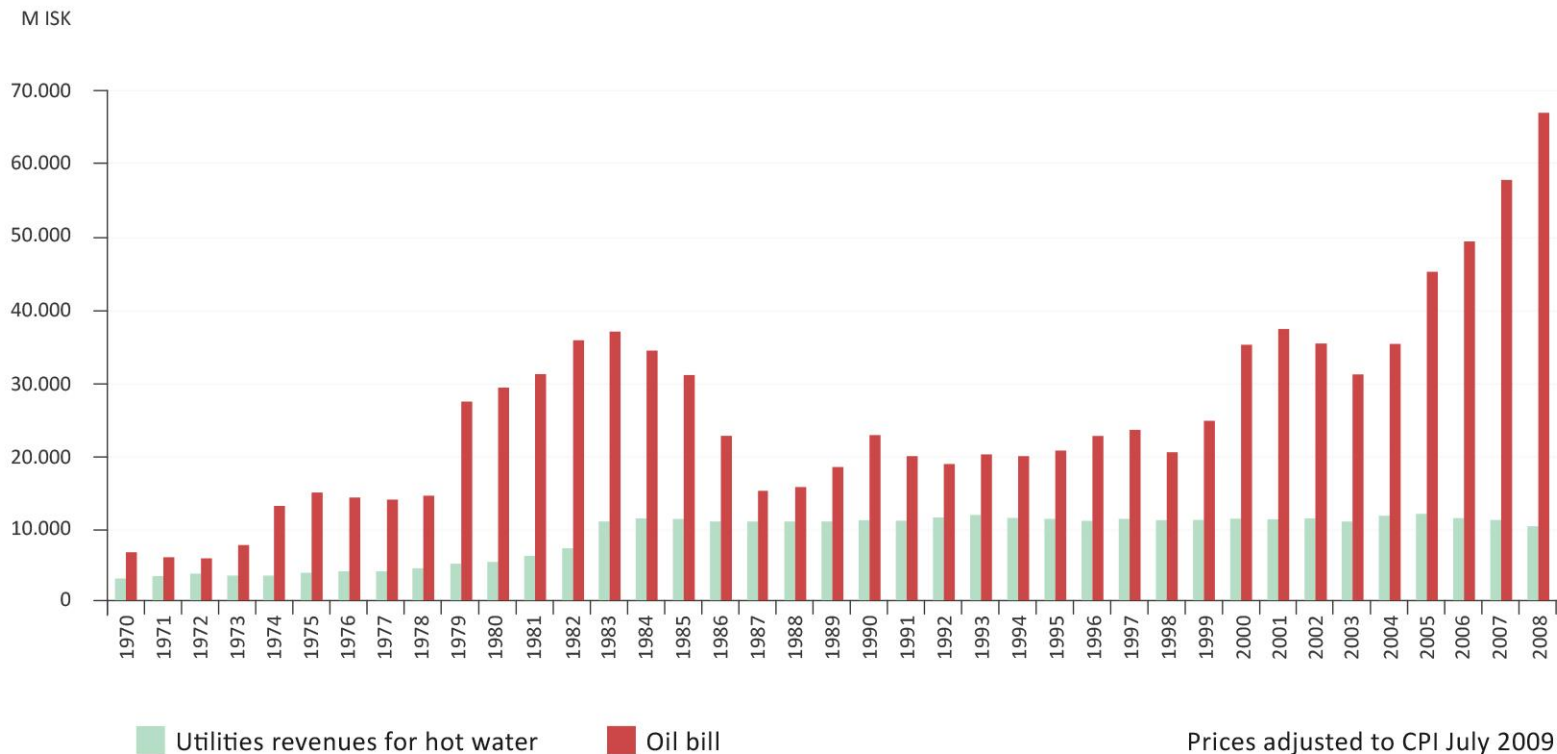


Frumorkunotkun í heiminum





Efnahagslegur ávinningur af orkunýtingu

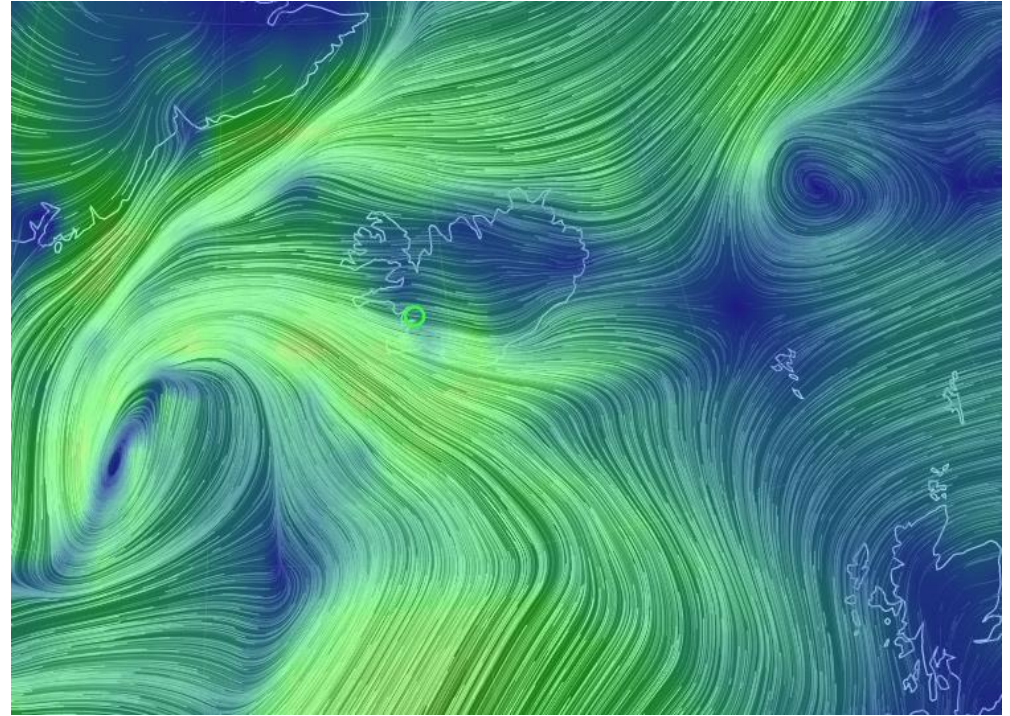


Efnahagslegur ávinningur

- 2009 var áætlaður sparnaður af notkun jarðhita í stað olíu til kyndingar 67 miljarðar
 - Samsvarar 12% af gjöldum ríkissjóðs 2009
- Innflutningur á olíu árið 2008 var 702 ktn
 - Án jarðhitans mættiætla að olíunotkun hefði verið 1386 ktn
- Uppsafnaður núvirtur sparnaður miðað við 2% raunávöxtun nam 1330 milljörðum kr. yfir tímabilið 1970-2009, en það eru nærri tvöföld útgjöld ríkissjóðs á árinu 2009
 - Sparnaðurinn miðast við verðlag í júní 2010.

Jarðhiti eykur lífsgæði

- Ódýr húshitun
- Sundlaugar
- Heitir pottar
- Upphitaðar innkeyrslur, vegir og göngustígar
- Gróðurhús
- Fiskeldi
- Knattspyrnuhús



9:23

ISL

0-0

NED

KONAMI

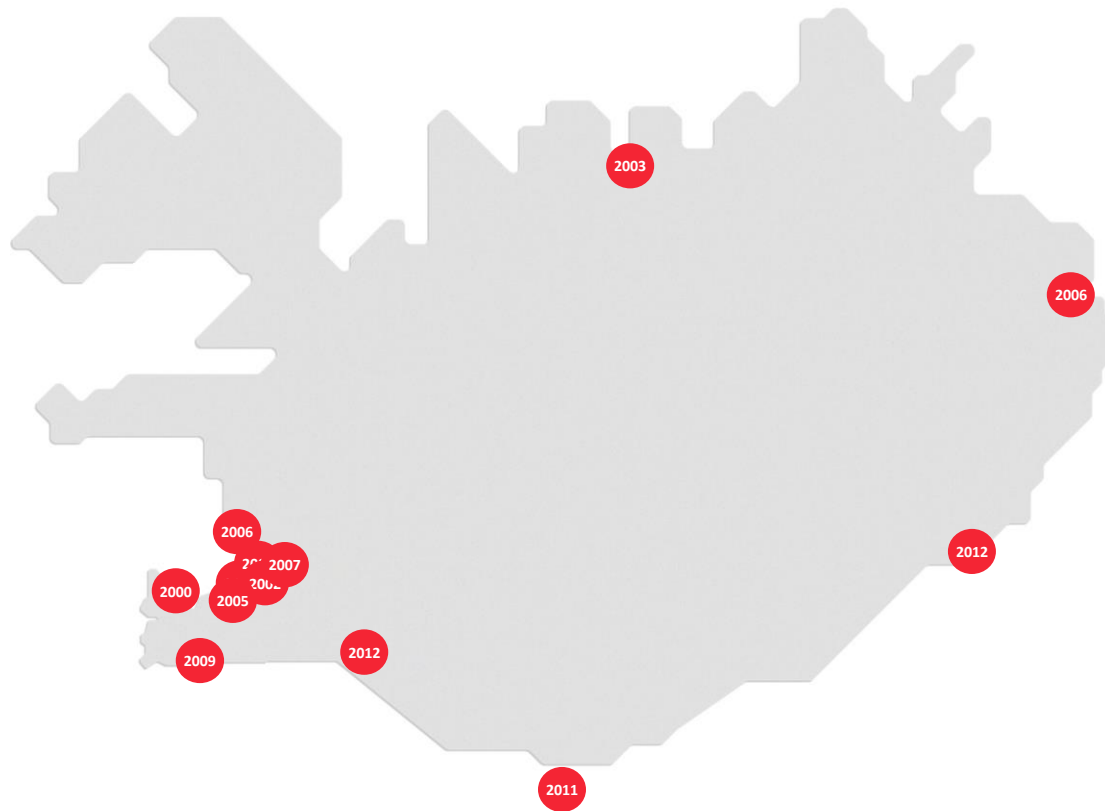
KONAMI

KONAMI

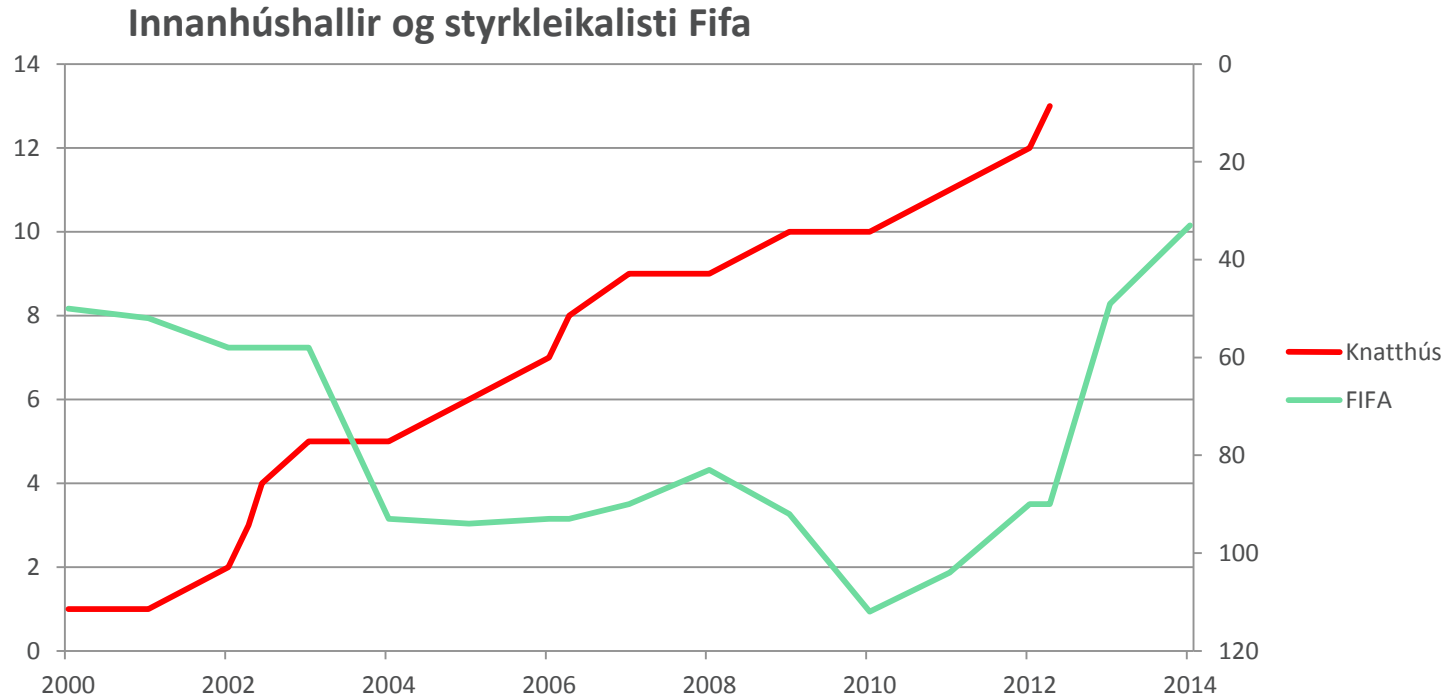
KONAMI

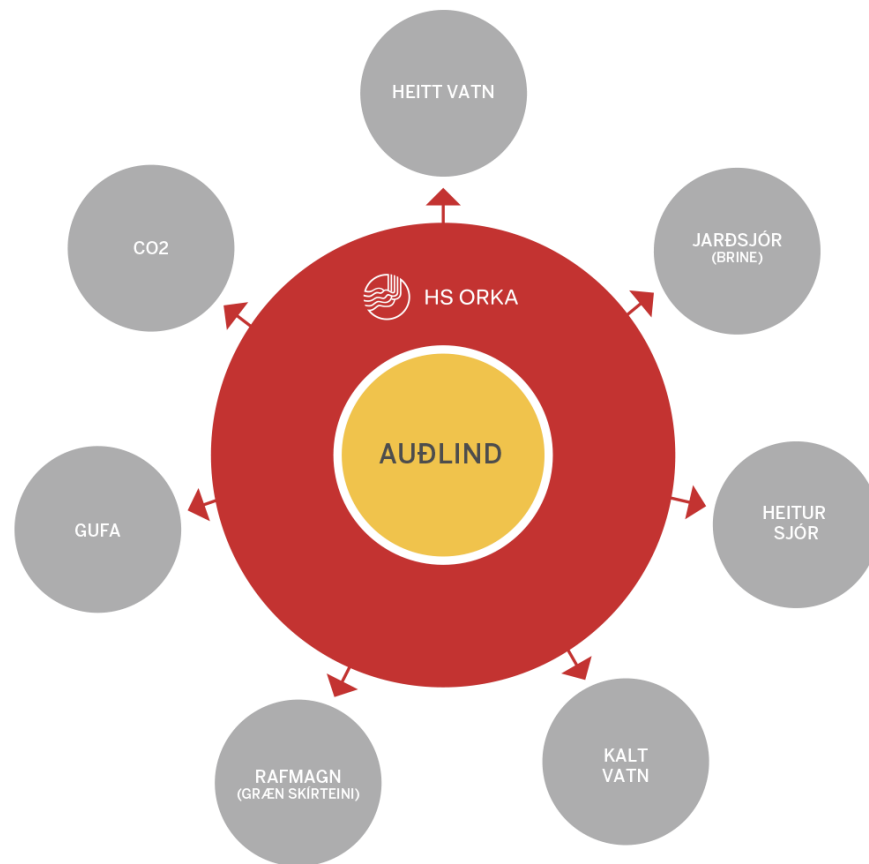


Innanhúsvellir á Íslandi



Við stefnum á stórmót

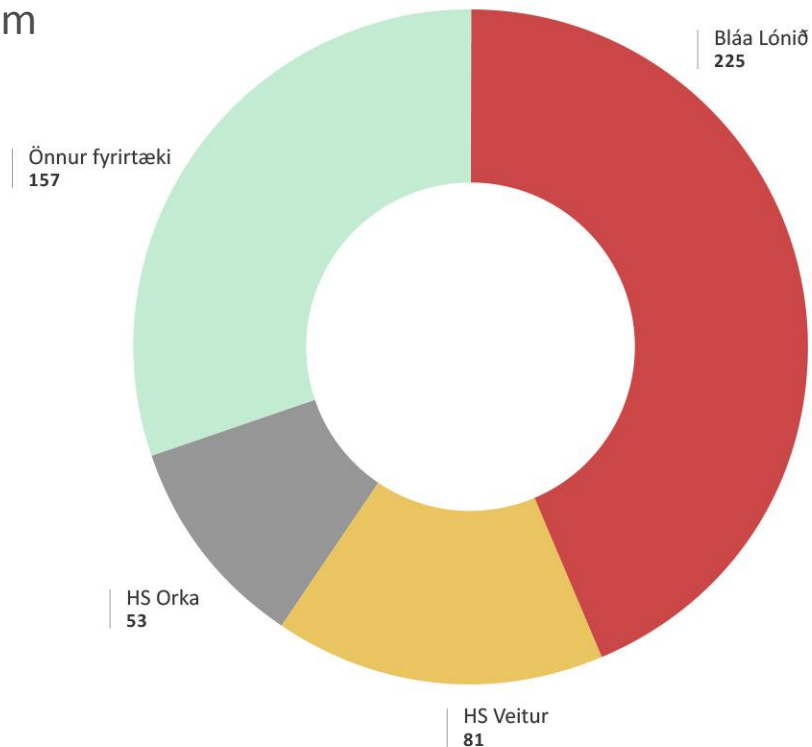




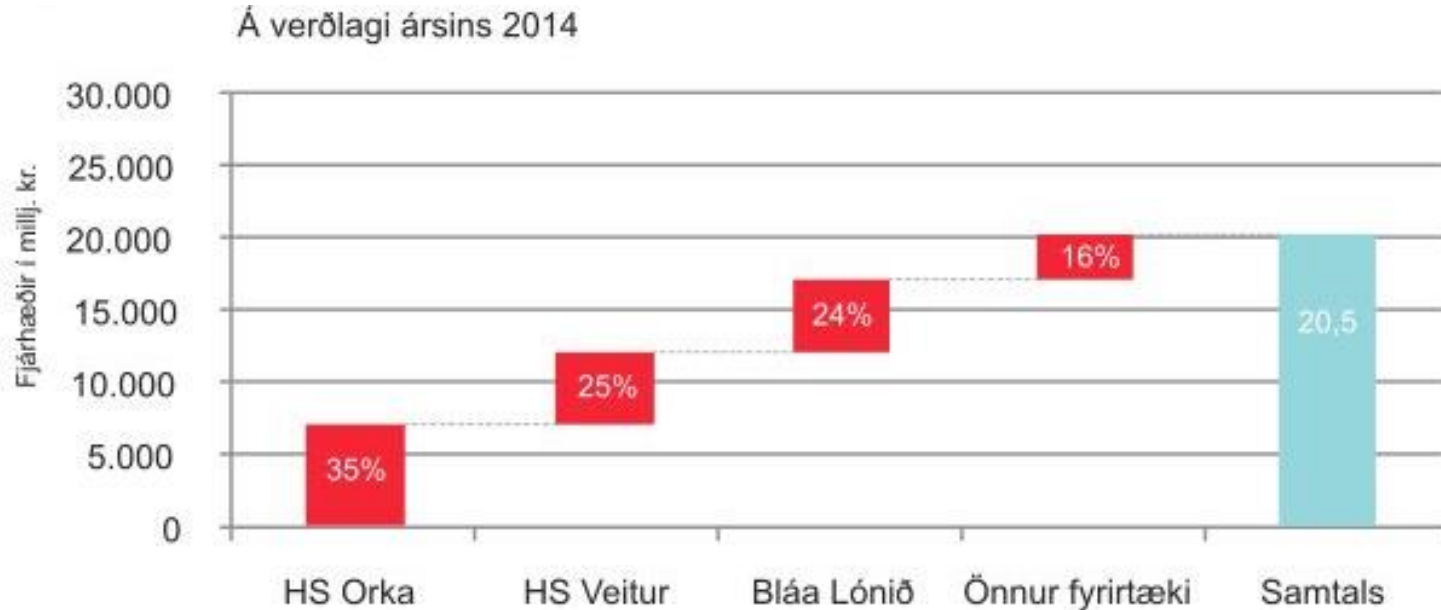


Auðlindagarðurinn áhrif á nærsamfélagið

Í Auðlindagarðinum
eru 516 störf



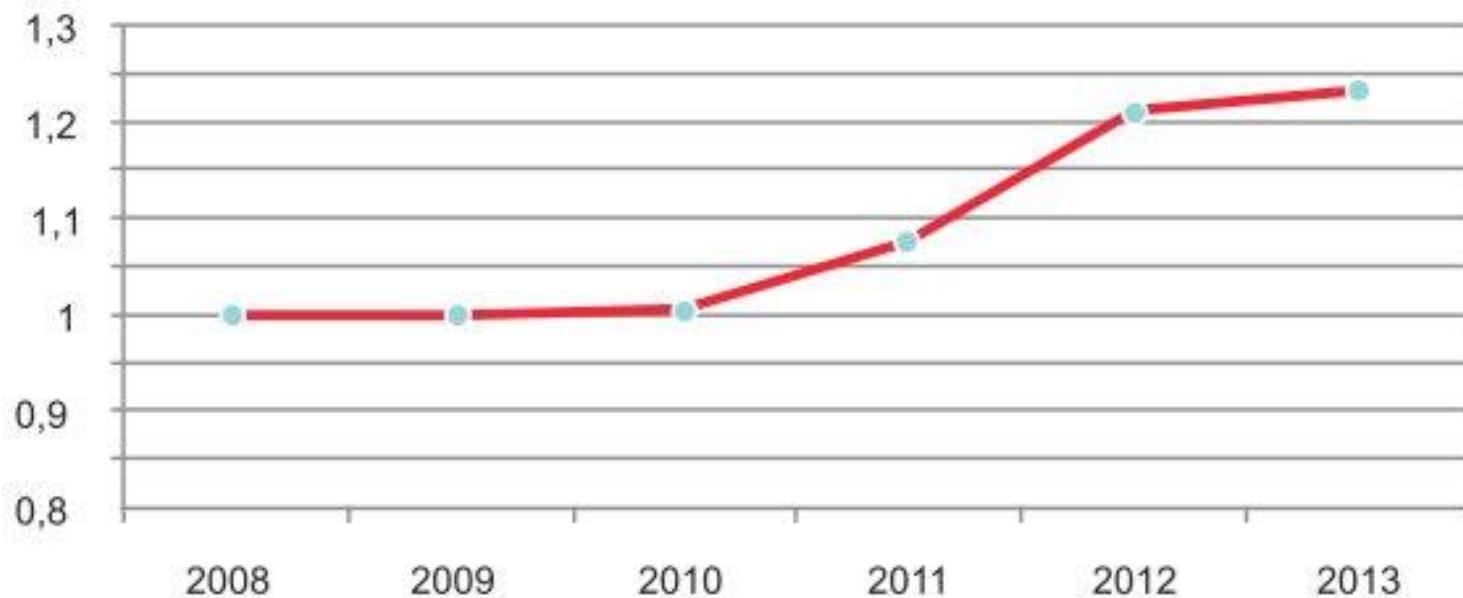
Nokkrar hagrænar staðreyndir um auðlindagarðinn



Heimild: GAMMA

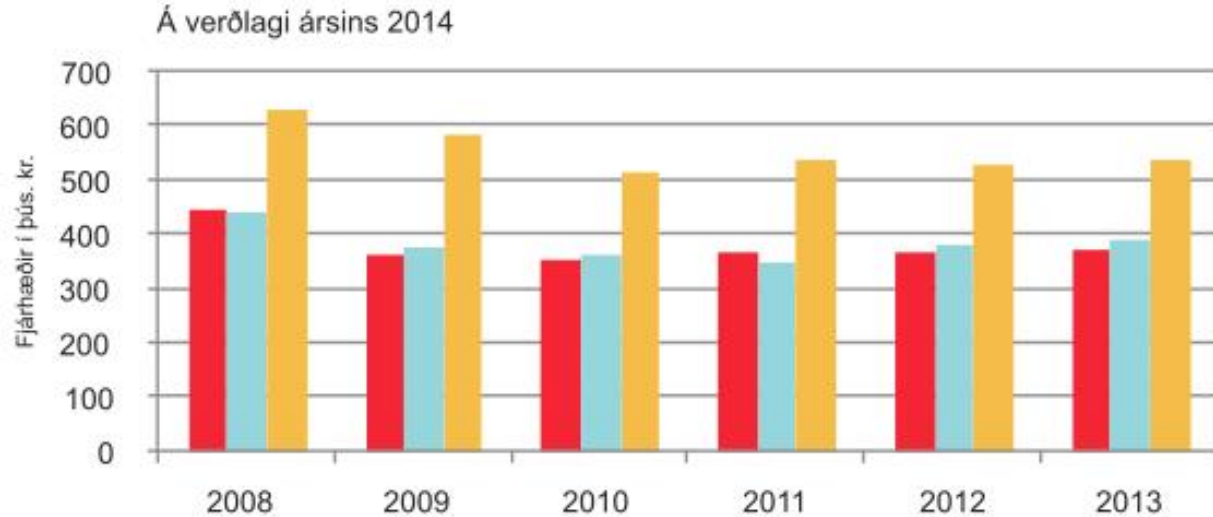
Framleiðsla auðlindagarðsins

sem hlutfall af landsframleiðslu



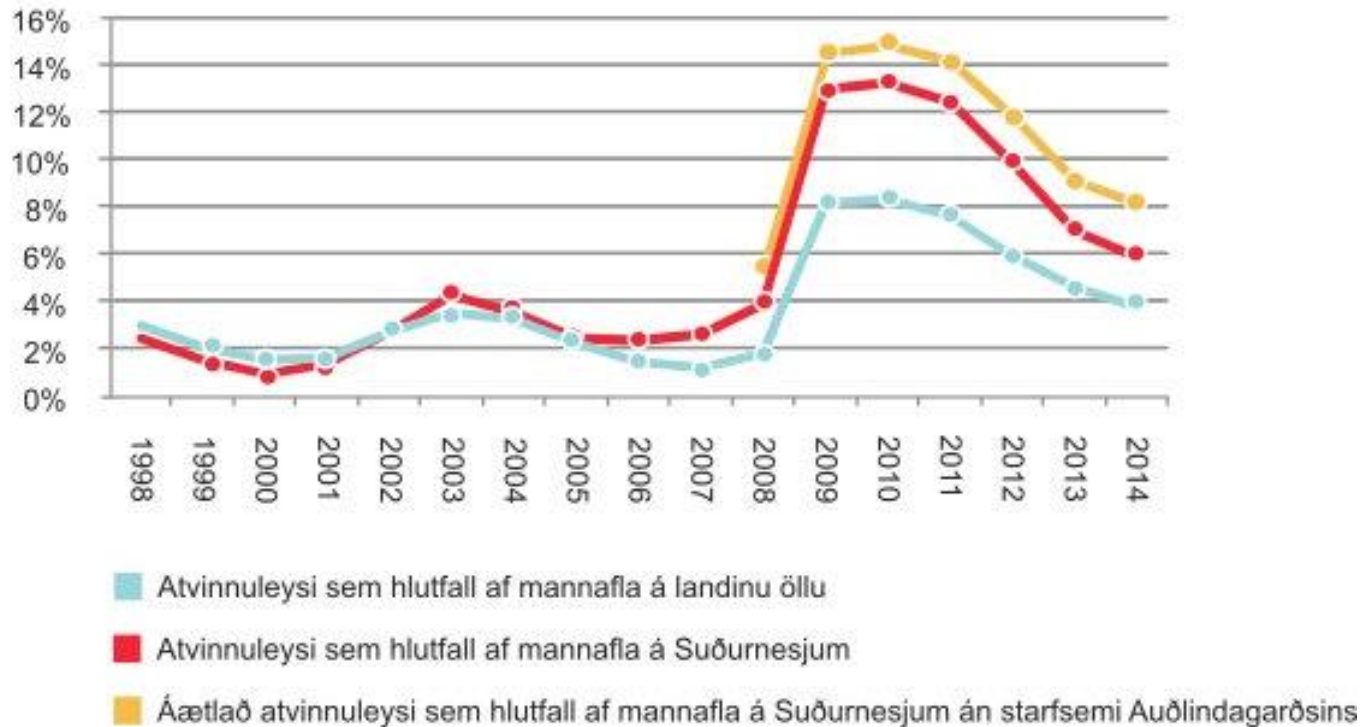
Heimild: GAMMA

Atvinnutekjur að jafnaði hærri í auðlindagarðinum

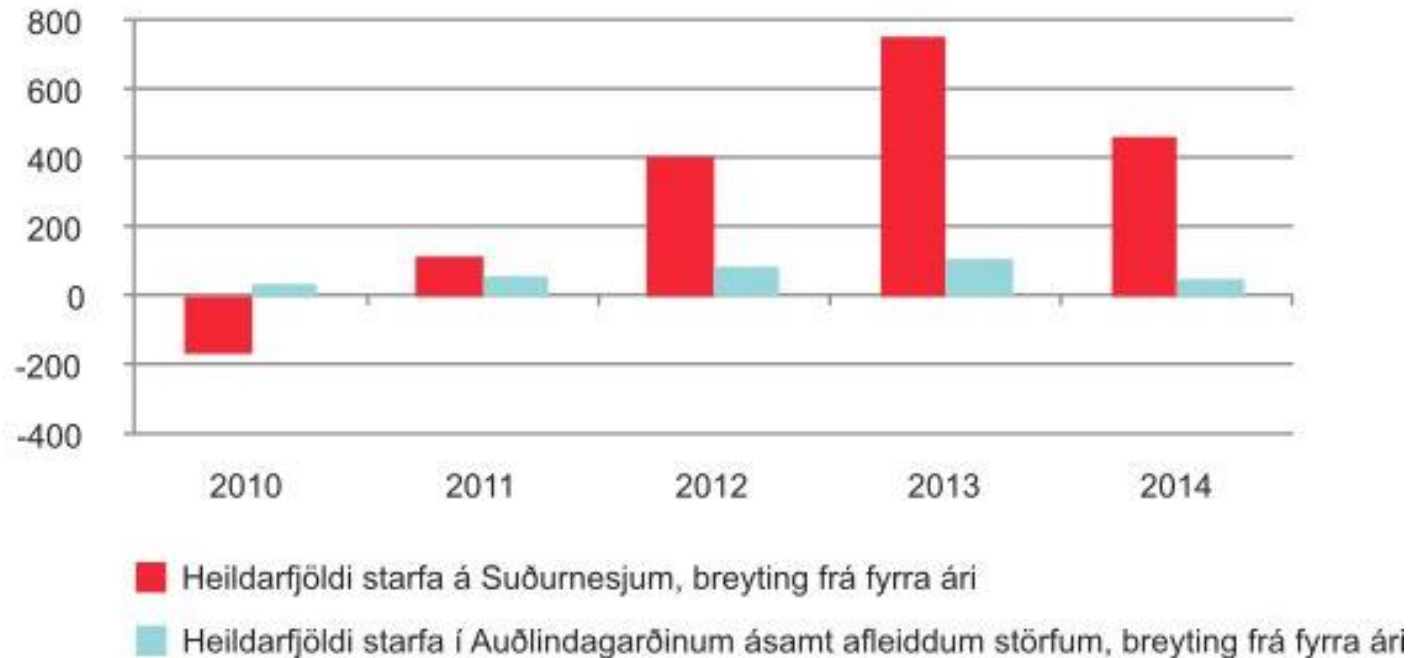


- Atvinnutekjur á landinu öllu á mánuði, 16 ára og eldri
- Meðalmánaðarlaun Auðlindagarðsins
- Atvinnutekjur á Suðurnesjum á mánuði, 16 ára og eldri

Áhrif Auðlindagarðins á atvinnulífið



Eitt af hverjum 4 nýjum störfum á Suðurnesjum hefur orðið til í Auðlindagarðinum



Heimild: GAMMA, Vinnumálastofnun

- Í fyrirtækjunum felast miklar þróunar- og vaxtarmöguleikar
- Fjölgun fyrirtækja fyrirsjáanleg

Do what you can -
with what you have
- where you are.

Auðlindastraumar

Kísill, eða kísil SiO_2


Ferðaþjónusta

Varmi í affallsvökvanum

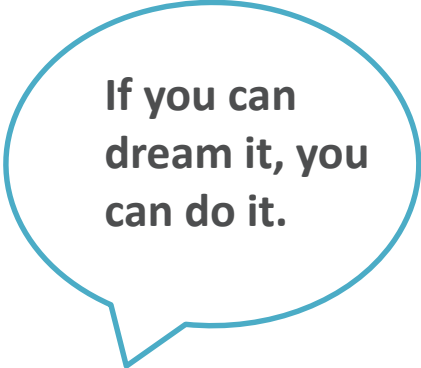
Jarðhitagas, CO_2 og aðra gastegundir

Steinefni og málmar í jarðsjónum og/eða útfellingum

- Auðlindagarður er liður í sjálfbærri nýtingu á jarðhitaauðlindinni
 - Okkur ber að nýta auðlindirnar eins vel og kostur er, sóa engu.
- Auðlindagarður og starfsemi hans kallar á margs konar þverfaglegar rannsóknir.
- Í auðlindagarði er stöðug öflun þekkingar, reynslu og nýsköpun meginmál.



**Nothing ages
faster than the
future.**



**If you can
dream it, you
can do it.**

„fjölpætt nýting auðlinda er bara heilbrigð skynsemi“

Albert Albertsson, hugmyndasmiður HS Orku