

## **Forseti Íslands, kæru ársfundargestir.**

Ég býð ykkur hjartanlega velkomin á sjötta ársfund Íslenskra orkurannsókna sem að þessu sinni er haldinn hér í Kópavogi.

### **INNGANGUR**

Það er mér reyndar sérstök ánægja að halda fundinn hér í mínum gamla heimabæ þar sem ég sleit barnsskónum á sjötta og sjöunda áratugnum í skemmtilegu og frjóu umhverfi uppbyggingar í barnflesta bæ landsins.

Húsin í bænum voru þá hituð með olíu, olútankar voru við hvert hús sem olíubílar frá Esso, Shell eða BP fylltu á af og til.

En tækni Íslendinga til að finna og virkja jarðhita til húshitunar fór vaxandi og á áttunda áratugnum varð gríðarmikil bylting í húshitun á Íslandi er olíu var á um einum áratug nánast útrýmt sem orkugjafa til húshitunar og jarðhitinn tók við að mestu. Auk þess að veita landsmönnum þau miklu þægindi sem hitun með jarðhita hefur í för með sér snarlækkaði orkukostnaður landsmanna og það sem meira var, Íslendinga lögðu þarna hlutafallslega þyngra lóð á vogarskálar umhverfismála heimsins en öðrum þjóðum hefur tekist fram til þessa.

Í fararbroddi þessarar þróunar voru Hitaveita Reykjavíkur, sem nú heitir Orkuveita Reykjavíkur og Jarðhitadeild Orkustofnunar sem síðar breyttist í Íslenskar orkurannsóknir.

Þessi ársfundur er tileinkaður jarðhita og auðlindum í vestara gosbeltinu, þ.e. svæðinu frá Bláfjöllum í suðri norður á Hveravelli á Kili. Þetta landsvæði er aðalforðabúr höfuðborgarsvæðisins fyrir heitt vatn, rafmagn og kalt neysluvatn og mun væntanlega verða um aldir. Þetta er líka það landsvæði sem tengir Orkuveitu Reykjavíkur sem orku- og vatnsframleiðanda og Íslenskar orkurannsóknir sem rannsóknaraðila.

### **FJÁRMÁL ÍSOR 2008**

Árið 2008 var annasamasta ár í sögu ÍSOR frá upphafi, enda aldrei fyrr í sögu landsins verið jafnmikið umleikis í háhitaborunum og háhitarannsóknum.

Afkoma ÍSOR á liðnu ári var líka góð. Starfsemin gekk vel frá upphafi til loka árs þótt vissulega hafi dimmt yfir framtíðarhorfum ÍSOR eins og annarra á haustdögum.

Fjárhagsafkoma ÍSOR árið 2008 var svipuð og árið áður. Rekstrartekjur urðu 1.473 Mkr og jukust um 22%. Hagnaður nam 177 Mkr og jókst um 36% árið 2008, aðallega vegna gengishagnaðar á gjaldeyrisreikningum. Hagnaði sem verður af rekstri ÍSOR skal verja til að efla rannsóknarfærni ÍSOR og bæta eiginfjarstöðu. Eigið fé ÍSOR í árslok nam um 510 Mkr. Handbært fé í árslok nam 205 Mkr, veltufé frá rekstri var 268 Mkr, eiginfjárlutfallið var 60%. Þá var hagnaðarhlutfall, EBIDTA, 15.5% og arðsemi eigin fjár 53,5%

Á árinu réði ÍSOR til sín fjármálastjóra, Guðrínu Erlingsdóttur, fyrrum forstjóra Ratsjárstofnunar. Sett var á laggirnar sérstök fjármáladeild undir hennar stjórn sem tók að fullu í sínar hendur allt bókhald og fjármál ÍSOR en fram til þessa hafði Rekstrarfélag Orkugarðs annast þá þjónustu að talsverðu leyti.

## STARFSMANNAMÁL

Starfsmönnum ÍSOR fjölgaði talsvert á árinu og voru liðlega 90 við áramót, þar af störfuðu 12 á Akureyri. Ef miðað er við starfsmenn sem ráðnir voru til eins árs eða lengur hófu 20 einstaklingar störf á ÍSOR á árinu en 7 létu af störfum. Meðal þeirra sem létu af störfum var Páll Ingólfsson, útgáfustjóri, sem starfað hafði hjá ÍSOR og forverum í 41 ár. Páll hafði yfirumsjón með útgáfumálum og sá um að skýrslur ÍSOR uppfylltu ýtrustu kröfur um gæði og málfar. Eru Páli fluttar alúðarpakkir fyrir sérlega árangursríkt og gott starf.

Á árinu 2008 létust tveir af fyrrum starfsmönnum okkar.

Hinn 23. apríl lést **Elsa Vilmundardóttir**, jarðfræðingur, 75 ára að aldri. Elsa varð fyrst íslenskra kvenna til að ljúka háskólaprófi í jarðfræði, árið 1963. Að námi loknu hóf hún störf hjá Raforkumálaskrifstofunni sem síðar varð Orkustofnun. Þar vann hún á vatnsorkudeild og síðar rannsóknasviði við jarðfræðirannsóknir. Síðustu árin vann hún að sem verktaki hjá Íslenskum orkurannsóknnum (ÍSOR). Í starfi sínu vann Elsa meðal annars að kortlagningu hrauna og móbergsmýndana á sunnanverðu miðhálandinu og liggja eftir hana og samstarfsmenn hennar fjölmörg nákvæm jarðfræðikort af þessum slóðum. Þá vann hún m.a. tímamót-rannsóknir á útbreiðslu og gerð Tungnaárhrauna, öskulagatímatal fyrir Suðurland og við rannsóknir á fornu lónseti að Fjallabaki. Elsa var virk í félagsmálum. Hún var meðal stofnenda Jarðfræðafélags Íslands og formaður þess í fjögur ár. Þá var hún formaður starfsmannafélags Orkustofnunar í tvö ár.

**Freysteinn Sigurðsson**, jarðfræðingur lést 29. desember, 67 ára gamall. Hann lauk prófi í jarðfræði við Háskólann í Kiel árið 1975. Freysteinn hóf kornungur störf sem aðstoðarmaður við jarðhitaleit á Jarðhitadeild Orkustofnunar. Grunnvatn og tengsl þess við jarðfræði urðu þó lífsstarf hans þar sem hann var frumkvöðull og ruddi brautina fyrir þá sem á eftir komu og varð einn virtasti sérfræðingur landsins í vatnajarðfræði. Hann var deildarstjóri á Orkustofnun frá 1982 til 1999. Freysteinn bjó yfir miklum fróðleik um sögu lands og þjóðar sem hann miðlaði samferðafólki sínu óspart af. Hann var mjög virkur í félagsmálum. Hann var meðal annars um skeið formaður Félags íslenskra náttúrufræðinga, formaður Hins íslenska náttúrufræðifélags og stjórnarmaður í Landvernd til dauðadags.

Ég bið viðstadda að votta minningu Elsu og Freysteins virðingu sína með því að rísa úr sætum.

## HELSTU VERKEFNI ÁRSINS

Verkefni ársins 2008 voru að venju mjög fjölbreytt þótt verkefni tengd háhitaborunum hafi verið áberandi mikil. Alls voru boraðar 29 háhitaholur, fleiri en nokkru sinni fyrr. Fjölmargir starfsmenn ÍSOR koma að borun háhitaholna og prófun þeirra; borholujarðfræðingar, borverkfræðingar, borholumælingamenn, forðafræðingar, eðlisfræðingar og efnafræðingar. Því snerist starfsemi ÍSOR mjög um þjónustu við þessar óvenjumiklu boranir sem jafnframt er helsta tekjulind ÍSOR.

Jarðhitaleit á lágheatavæðum var fram haldið. Á Ísafirði var boruð djúp rannsóknarhola sem því miður skilaði ekki árangri. Engu að síður eru ákveðnar vísbendingar til staðar og enn í brjósti von um að finna megi heitt vatn til húshitunar á Ísafirði. Hins vegar varð mjög góður árangur af jarðhitaleit sem ÍSOR vann að við Kópsvatn í Hrunamannahreppi, Reykjum í Fnjóskadal, Klúku í Bjarnarfirði, Krossnes í Árneshreppi og Hveravík í Steingrímsfirði.

Nokkuð var um verkefni erlendis. Hæst ber þar vinnu fyrir Þróunarsamvinnustofnun Íslands í Nigaragua og Eritreu.

Í Nigaragua eru nokkur háheatavæði sem eru álitleg til orkuframleiðslu og er eitt þeirra þegar í vinnslu. Landið er hins vegar mjög háð innflutningi olíu og fer drjúgur hluti útflutningstekna þess til olíukaupa. Talið er líklegt að framleiða megi úr jarðhita þá raforku sem landið þarf. Þróunarsamvinnustofnun Íslands hefur gert tvíhliða samning við stjórnvöld í landinu um að aðstoða þau við uppbyggingu á nauðsynlegri þekkingu til að þau geti tekist á við rannsóknir og virkjun jarðhita í stórum stíl. ÍSOR er verktaki Þróunarsamvinnustofnunar í verkefninu og hefur auk eigin starfsmanna notið aðstoðar sérfræðinga frá Orkustofnun og Umhverfisstofnun.

Eritrea er fátækt Afríkuríki sem liggur norðan við Eþíópíu. Raforkuskortur hefur verið í landinu og öll raforka er framleidd í díselstöðvum. Hátt verð raforkunnar er einn af flöskuhálsum efnahagsþróunar þar. Í Eritreu er engu að síður að finna jarðhitakerfi sem talið er eitt það heitasta í Afríku. Það er við Alid eldfjallið og hefur lítið verið rannsakað fram til þessa. Þróunarsamvinnustofnun gekkst fyrir því að hafist var handa um næsta skrefið í rannsókn þess í samvinnu við Jarðfræðistofnun Eritreu. Í nóvember og desember framkvæmdu tveir starfsmenn ÍSOR þar allitarlegar viðnámsmælingar til að kortleggja háheatavæðið í samvinnu við starfsmenn jarðfræðistofnunarinnar þar. Lauk úrvinnslu mælinganna nú nýverið. Er það von okkar að í framhaldinu fáist fé úr alþjóðlegum sjóðum til að þoka verkinu áfram og vonandi reisa þar umhverfisvænt raforkuver.

Með þátttöku í þessum verkefnum er Þróunarsamvinnustofnun að leggja tvennt mikilvægt að mörkum; annars vegar að draga úr fátækt í þessum ríkjum með því að stuðla að virkjun ódýrari innlendra orkugjafa og hins vegar að stuðla að minni útblæstri gróðurhúsalofttegunda í heiminum. Starfsfólk ÍSOR er stolt af því að taka þátt í þessum uppbyggilegu verkefnum Þróunarsamvinnustofnunar.

Á árinu var unnið að kappi að undirbúningi greinargerðar Íslands til hafréttarnefndar Sameinuðu þjóðanna um kröfur til hafsbotnsréttinda utan 200 míla efnahagslögsögunnar. Um mitt árið kom í ljós að forsendur höfðu skapast fyrir meiri kröfugerð en áður var talin möguleg og þurfti því að bæta með litlum fyrirvara við gögnum í það safn sem fyrir var. Þrátt fyrir það að tveir lykilmenn í verkinu sögðu störfum sínum lausum snemma árs tóku aðrir upp merkið og eru allar líkur á að verkinu ljúki á tilsettum tíma sem er í byrjun maímánaðar næstkomandi.

Þá unnu sérfræðingar ÍSOR ýmis verkefni er tengdust útboði á olíuleitarleyfum á Dreka-svæðinu norðan Íslands. Sérfræðingar ÍSOR hafa unnið samfellt að hafsbotnsrannsóknunum og ráðgjöf við stjórnvöld í þeim efnum um áratuga skeið. Orkustofnun fer hins vegar með forræði málsins fyrir hönd ríkisins en kaupir jarðvísindapekkinguna af ÍSOR.

## **KENNSLA OG RANNSÓKNIR**

ÍSOR er þekkingar og nýsköpunarfyrirtæki sem hefur á 65 árum ásamt forverum sínum byggt upp meginhluta hinnar jarðvísindalegu þekkingar á jarðhitauðlindinni og nýtingu hennar. Öflun slíkrar þekkingar krefst stöðugra rannsókna og þróunar sem síðan leiða til nýsköpunar. Í hinum akademiska heimi eru birt rit og greinar mest notuð sem mælikvarði á rannsóknavirkni. Aðstæður ÍSOR eru hins vegar frábrugðnar aðstæðum háskólaheimsins á þann hátt að fé til greinaskrifa er afar takamarkað. Hins vegar hefur árangur af rannsóknum ÍSOR og forvera gegnum tíðina fyrst og fremst komið fram í tvennu; annars vegar í ódýrri endurnýjanlegri orku sem landsmenn njóta í ríkari mæli en aðrir á jarðarkringlunni og hins vegar í hlutfallslega miklu framlagi Íslands til lækkunar til losunar gróðurhúsalofttegunda í heiminum.

Afrakstur rannsókna ÍSOR kemur þó einnig vel fram í rituðu máli, niðurstöður eru birtar í ritrýndum greinum, greinum í blöðum og ráðstefnuritum, skýrslum ÍSOR og greinargerðum. Undanfarin 5 ár hafa verið unnin að meðaltali 68 ársverk háskólamenntaðra manna á ÍSOR. Þeir eru þó ekki allir í rannsóknum. Árlega hefur hver háskólamenntaður starfsmaður ÍSOR birt að meðaltali 0,4 ritrýnda grein á ári, 0,5 greinar í ráðstefnuritum, ritað 1,1 skýrslu og 3,5 greinargerðir, eða alls 5,5 ritverk á ári að meðaltali á mann. Það hlýtur að teljast þökkalegur afrakstur.

Það hefur verið kappsmál fyrir ÍSOR að tengjast háskólaumhverfinu á Íslandi og taka þátt í að mynda öflugan brú milli atvinnulífs og háskólanna. Þetta er meðal annars gert með samstarfi við háskóla landsins, einkum þó Háskóla Íslands gegnum samstarfssamning frá árinu 2006. Þannig eru nú þrír starfsmenn ÍSOR gestaprófessorar við Háskóla Íslands og einn gesta-vísindamaður frá Háskólanum hefur verið í hlutastarfi á ÍSOR. Sérfræðingar ÍSOR kenndu á árinu við Háskóla Íslands, Háskólann í Reykjavík, RES orkuskólann á Akureyri og REYST orkuskólann í Reykjavík. Þá bera starfsmenn ÍSOR þungann af kennslu og þjálfun við Jarðhitaskóla Háskóla Sameinuðu þjóðanna sem Orkustofnun rekur fyrir utanríkisráðuneytið. Við alla þessa

skóla eru nemendur í framhaldsnámi sem notið hafa leiðsagnar sérfræðinga ÍSOR í verkefnum sínum.

## **UPPBYGGING TÆKJA OG AÐSTÖÐU**

Eins og undanfarin ár hefur ÍSOR markvisst unnið að því að nota hagnað góðærisins til að byggja upp öflugan tækjakost og gæðastjórnunarkerfi til að geta veitt fyrsta flokks þjónustu. Á liðnu ári var fjárfest í tækjum og búnaði fyrir 131 Mkr. Meðal annars var tekinn í notkun nýr bíll til hita- og þrýstimælinga í háhitaholum sem búinn er krana til að vinna við háhitaholur. Með tilkomu hans lækkar kostnaður orkufyrirtækja við slíkar mælingar.

Þá var á árinu keyptur fullkominn hugbúnaður til að vinna með hvers kyns jarðfræðileg gögn og birta þau í þrívídd til skoðunar og glöggvunar. Þetta er sams konar forrit og algengt er að nota í olíuiðnaði. Það bætir mjög alla aðstæður sérfræðinga ÍSOR og gerir þeim kleift að sýna viðskiptavinum gögn og niðurstöður með skýrum og lýsandi hætti. Þið munuð í fyrirlestrum hér á eftir sjá dæmi um notkun þess.

## **FRAMTÍÐIN**

Fjármálakreppan sem skall á haustið 2008 hafði lítil áhrif á starfsemi ÍSOR á því ári. Hún breytir hins vegar miklu fyrir framtíðarhorfur ÍSOR.

Á undanförunum árum hefur virkjað rafafli úr jarðhita aukist úr 202MW árið 2004 í 574MW árið 2008. Horfur voru á svipaðri eða jafnvel meiri aukningu næstu 6-7 árin, sunnan heiða á virkjunarsvæðum Hengils og Reykjanesskaga og norðan heiða við Þeistareyki, Kröflu og Bjarnarflag.

ÍSOR hefur því á undanförunum árum keppt við að byggja upp starfsemi sína með tilliti til þess að geta þjónað þessum framtíðaráformum íslensks orkuiðnaðar.

Þessi áform eru nú í mikilli óvissu. Fari svo að áframhaldandi uppbygging orkuvinnslu úr jarðhita stöðvist að mestu þýðir það afar mikinn samdrátt í starfsemi ÍSOR. Sem betur fer hefur fjármálastjórn og afkoma ÍSOR verið traust á umliðnum árum. Eigið fé ÍSOR hefur fimmfaldast á jafnmörgum árum og sjóðsstaða er ágæt. Góðæri liðinna ára var notað til að byggja upp eiginfjárstöðu og endurnýja tækjakost ÍSOR og aðstöðu þannig að lítil þörf er fyrir verulegar fjárfestingar næstu árin.

Því var sú ákvörðun tekin í lok síðast árs að grípa til almennra sparnaðarráðstafana en að freista þess að bíða með umtalsverðar breytingar á starfsmannahaldi fram á haustmánuði 2009 í þeirri von að þá hefðu framtíðarmálefni íslensks jarðhitaiðnaðar skýrst. Jafnframt skyldi leitað skipulega að verkefnum erlendis fyrir sérþekkingu ÍSOR. Þessi ákvörðun felur í sér að gengið verður á eigið fé ÍSOR árið 2009. ÍSOR mun þannig nýta á næstunni það sem safnaðist í góðærinu.

Það fer varla framhjá neinum að við lifum á tímum alvarlegrar efnahagskreppu. Við vitum líka að allar kreppur taka enda og vöxtur tekur við, þessar sveiflur liggja einfaldlega í eðli þess kapítalistíska kerfi sem við búum við. En hvenær og hversu hratt við Íslendingar komust upp úr öldudalnum liggur ekki síst í því hvernig við bregðumst við og nýtum tækifæri okkar og auðlindir. Við erum svo lánsöm að auðlindir okkar felast í því sem heimurinn mun alltaf nauðsynlega þurfa; mat, orku, hreint neysluvatn og þekkingu. Allt þetta eigum við í þeim mæli að við getum miðlað öðrum af og haft jafnframt atvinnu og hag af.

Orkuþörf heimsins fer nú hraðvaxandi, einkum vegna örrar iðnþróunar í fátækum ríkjum. Fyrirsjáanlegt er að stærsta hluta þeirrar orku verður að óbreyttu aflað með brennslu jarðefnaeldsneytis með óhjákvæmilegri og mikilli aukningu á útblæstri gróðurhúsalofttegunda og tilheyrandi hlýnun jarðar. Til að koma í veg fyrir að sú ískyggilega heimsmynd sem dregin er upp af afleiðingum útblásturs gróðurhúsalofttegunda verði að veruleika sjá menn einkum fyrir sér notkun endurnýjanlegra orkulinda og kjarnorku, orkusparnað og geymslu koltvísýrings djúpt í jarðlögum.

Menn vita líka að ekki er til nein ein patent-lausn á orkuvandanum, engin ein lausn, engin ein endurnýjanleg orkulind mun breyta sérlega miklu. Lausnin felst hins vegar í því að nota blöndu af öllum þeim aðgerðum sem að ofan eru nefndar þar sem hver um sig leggur lítið lóð á vogarskálarnar en sem í sameiningu geta gert mikið.

Við Íslendingar erum vel settir í orkumálum. Við eigum ofgnótt af endurnýjanlegri orku, jarðhita og vatnsorku, sem hvort tveggja má framleiða ódýrt á heimsmælikvarða. Vindorka er líka ríkuleg á landinu en hún er dýrari til framleiðslu rafmagns. Mikli orka er fólgin í sjávarföllum og ölduhreyfingum hafsins en tækni til að beisla hana er enn skammt á veg komin. Ef til vill eigum við líka olíulindir norður á Jan Mayen hrygg en fyrir því er engin fullvissa enn. Það sem er í hendi er vatnsaflíð og jarðhitinn.

Gamalt mat frá árinu 1994 gefur til kynna að afla megi allt að 40 TWh af raforku árlega úr vatnsorku og 20 TWh úr jarðhita. Þá hefur ekki verið tekið tillit til takmarkana vegna umhverfisverndar. Margt bendir til þess að hvorug þessara talna gefi rétta mynd að raunveruleikanum. Til að vinna 40 TWh úr vatnsorku þarf væntanlega að virkja vatnsföll langt umfram það sem nokkru sinni næðist sátt um að gera af umhverfisástæðum eða vegna annarrar nýtingar vatnsfallanna. Að nokkru leyti gildir hið sama um jarðhitann og vatnsorkuna, sum svæði verða trauðla virkjuð vegna þess að menn vilja halda þeim lítt röskuðum eða nýta þau eingöngu til annarra hluta. Gildir þá einu þótt áhrif af virkjun jarðhita geti að mestu verið afturkræf. Matið á mögulegri raforkuvinnslu úr jarðhita er þó engu að síður líklega of lágt. Það tekur fyrst og fremst mið af því að vinna raforku innan þekktra háhitasvæða og ofan 3 km dýpis. Hins vegar kemur á móti að með því að ná valdi á þeirri tækni sem nauðsynleg er til að nýta dýpri hluta jarðhitakerfanna gæti vinnslugetan vaxið verulega. Það er þó ljóst að leysa þarf ýmis tæknileg vandmál til þess að svo geti orðið. Við höfum dæmi um gríðarlega aflmiklar háhitaholur sem fá orku sína úr kvikuinnskötum háhitakerfa og ekki

er hægt að nýta vegna óhagstæðrar efnasamsetningar vökvans. Verulegar rannsóknir þarf til að þróa þá tækni sem þarf til að beisla þessa orku, takist það verður ávinningurinn geysimikill, bæði strax en ekki síður til framtíðar.

Mikil endurskoðun á orkustefnu er meðal helstu stefnumála ríkisstjórnar Obama í Bandaríkjunum. Meðal annars á að leggja vaxandi áherslu á nýtingu jarðhita. Þar er ekki aðallega verið að hugsa um hefðbundna nýtingu jarðhita heldur að framleiða raforku með svokallaðri EGS tækni. Sú tækni gengur út á að bora niður á það dýpi þar sem hiti er yfir 200°C og búa þar til vatnsæðar sem síðan má hringdæla vökva um og nota til raforkuframleiðslu. Víðast hvar þarf að bora niður á a.m.k. 5km dýpi til að ná þessum hita. Í Ástralíu fara nú fram viðamiklar tilraunir á þessu sviði. Ef þessi tækni nær að þróast þannig að unnt verði að nota hana til að framleiða raforku á hagkvæman hátt gæti það haft mikla þýðingu fyrir Ísland. Ástæðan er sú að á 2-4 km dýpi má ætla að hiti í jörðu á Íslandi sé kominn vel yfir 200°C á öllu landinu. Þess vegna myndi opnast sá möguleiki að vinna rafmagn úr jarðhita nánast hvar sem er á landinu.

Ef víð lítum síðan enn lengra til framtíðar, kannski heila öld fram í tímann, þá má vel ímynda sér að menn hafi þróað tækni til að vinna raforku úr þeim jarðhita sem er að finna eftir endilöngum ás úthafshryggjana. Við Íslendingar eigum innan okkar lögsögu hundruð kílómeta af ásum Atlandahafshryggjarins og takist okkur að fá viðurkenndar þær kröfur sem við erum nú að setja fram fyrir hafréttarnefnd Sameinuð þjóðanna bætast fleiri hundruð kílómetrar við. Þetta kann að skipta afkomendur okkar í þessu landi miklu.

Ég hef hér fjallað um þá mikla forðabúr endurnýjanlegrar orku sem við sitjum á og getum með skynsamlegri nýtingu þeirra lagt talsvert af mörkum til að draga úr gróðurhúsaáhrifum auk þess að byggja upp öfluga atvinnugrein sem skapar hér fjölmörg velborgandi störf.

Við þurfum auðvitað að velta því fyrir okkur hvernig við eigum að nýta þessa orku sem best. Í atriðum eru leiðirnar tvær, að nýta orkuna innanlands eða selja hana til útlanda. Fyrri kosturinn krefst þess að við höldum áfram á braut orkufreks iðnaðar á Íslandi. Kostur þeirrar leiðar felst fyrst og fremst í meiri atvinnuuppbyggingu á landinu. Hin leiðin felur í sér að leggja rafkapla til grannlandanna og selja raforku beint inn á neytendamarkað í Evrópu. Það er háverðsmarkaður miðað við það sem fæst fyrir rafmagn til stóriðju en spurningin er þá um flutningskostnaðinn. Þetta var kannað fyrir allmörgum árum og þótti þá of dýrt. Þetta kann að vera að breytast og því nauðsynlegt að hagkvæmni þess að leggja neðansjávarstreng til Evrópu verði endurmetin. Kannski er krepputími einmitt sá rétti til svona framkvæmda.

Góðir ársfundargestir, hér á eftir munum við heyra sagt frá þeim auðlindum vatns og orku sem við eigum hér í næsta nágrenni höfuðborgarinnar. Við höfum gnótt endurnýjanlegra orkulinda og þekkingu til að nýta þær okkur sjálfum og heimsbyggðinni til hagsbóta. Spurningin er bara hvort við viljum.