

# HUGMYNDAHÚS REYKJANESS

Orkumál – Fimmtudaginn 30. október kl. 20:00

Formenn:

**Davíð Stefánsson, viðskiptaþróunarstjóri Geysis Green Energy**

**Albert Albertsson, aðstoðarforstjóri Hitaveitu Suðurnesja**

Hnitmiðuð greinargerð:

Á þriðja fundi vinnuhópa Hugmyndahúss Reykjaness um orkumál mættu 16 kraftmiklir aðilar til að takast á við viðfangsefnið. Albert Albertsson forfallaðist vegna veikinda en Árni Sigfússon stjórnarformaður HS hljóp í skarðið. Formenn vinnuhópsins settu fram strax í upphafi uppbyggingu fundarins í samræmi við það fordæmi sem sett var í upphafi þó svo að afmarkaðar hugmyndir yrðu ekki eins umfangsmiklar og stefnumótunarumræður í geiranum.

1. Skilgreining orkumála fyrir fundinn var sett fram á þann veg hvernig við Íslendingar getum nýtt auðlindir okkar og þá sérstaklega vatnsfalls- og jarðvarmavirkjanir enn frekar og betur. Einnig skal meta stöðu endurnýjanlegra orkugjafa svo sem sólarorku, vindorku, lífræns eldsneytis (etanól), virkjun sjávarfalla, vatnsfalls virkjana og jarðvarma sérstaklega. Hver er staða þessara endurnýtanlegru orkugjafa gagnvart jarðefnaeldsneyti og kjarnorku?
2. Opin leit að hugmyndum – Fundarmenn varpa fram hugmyndum og útskýra á einfaldan hátt, hugmynd skráð.
3. Hugmyndir greindar eftir framlögðum lista um verðmæti, laun, fjölda starfa, orkuþörf, menntunarkröfur, staðsetningu o.s.frv.

Ljóst mátti vera þegar í upphafi fundar að Hitaveita Suðurnesja var fundarmönnum mest hugleikin. HS hefur verið stærsti frumkvöðulinn á svæðinu og byggir á gömlum merg. Davíð Stefánsson lét í veðri vaka að hryggjarstykkið í Geysi Green væri einmitt HS og Jarðboranir. Fram kom að þegar til lengri tíma væri litið væru loftlagsbreytingar að skapa forsendur fyrir næstu kreppu jarðarinnar og lausn þeirra hnattrænu vandamála væri græn bylting þar sem róttækra breytinga væri þörf á því hvernig við knýjum samfélög okkar. Orkuskortur er þegar til staðar í heiminum og mun aukast ef ekki verður settur enn meiri kraftur í miðlun þekkingar á þessu sviði og bryddað uppá tæknilegum nýjungum. Á þessu sviði getur HS og önnur orkufyrirtæki á Íslandi verið leiðandi. Eftirspurn eftir þekkingu á þessu sviði hefur aukist gríðarlega og þrýstingur á hreina og endurnýjanlega orkugjafa eykst með hverjum deginum. Lögmál framboðs og eftirspurnar eiga hér vel við þar sem þekkingin verður sífellt verðmeiri. Hér þurfum við að bretta upp ermar og setja allt á fulla ferð, fyrst í okkar eigin ranni.

Þróun og uppbygging okkar Íslendinga í orkumálum hefur verið drepinn í dróma hér heima þar sem skriffinnskubákn hins opinbera og ímyndarsköpun náttúrverndar hefur verið byggt á röngum forsendum. Einhvernvegin hefur það æxlast þannig að náttúrverndarsinnar hafa verið algjörlega á móti virkjunum og hörðustu virkjunarsinnar algjörlega á öndverðum meiði; öfgar í báðar áttir. Svo bætist við tregðulögmál stjórnkerfisins. Fundarmenn töldu lausnina leynast í því að tengja saman á ríkari hátt virkjanastarfsemi, umhverfisvernd, ferðaþjónustu, nýsköpun og menntamál. Í þessu samhengi var rætt um Trölladyngju og Eldvörp sem ákjósanlega virkjunarstaði í ríkara mæli með tilliti



til þessara samverkandi þátta. Vitanlega er hér verið að ræða um náttúruperlur en ef rétt er á spilunum haldið geta þessir staðir aukið gildi sitt sem náttúruperlur þegar virkjað er á þeim. Með auknu aðgengi getur ferðaþjónustan spilað stóran þátt í ímyndarsköpun þar sem byggt er á endurnýjanlegri grænni orku í bland við skynsamlega og virðingarverða umgegni um auðlindina. Með slíkum tengingum (mætti bæta við fjármálaþekkingu o.s.frv.) er hægt að auka enn frekar veg endurnýjanlegrar orku. Flestir hagfræðingar eru sammála um að helsti vaxtarbroddur hagkerfis heimsins sé endurnýjanleg orka. Í þessum geira er verið að skapa störf framtíðarinnar. Í þessum geira liggur lausnin að næstu efnahagslegu umbreytingu samfélagsins. Ef við getum aukið orkuframboð hér heima og valið úr þeim aðilum sem geta nýtt hana til virðisaukningar og atvinnuskapandi starfsemi þá getum við Íslendingar orðið enn frekar leiðandi á þessu sviði og komið slíkri þekkingu áleiðis um heim allan. Horfum vítt á auðlindagarðinn. Hvernig viljum við umbreyta orkunni okkar?

Eftir þessar umræður um stefnumótun orkumála var ákveðið að ráðast í að kasta fram nokkrum hugmyndum með áherslu á tæknilegar nýjungar.

Eftirfarandi hugmyndir voru reifaðar:

1. **Driftenging í útkannt dekkja** í staðinn fyrir hefðbundna driftengingu í miðás. Þannig má spara 8–10 falda orku eftir stærð hjóla og þyngd bíls. Gæti opnað nýjar víddir við notkun og hönnun rafmangsbíla.
2. **Miðflóttaafls-rafall** sem framleiðir margfalt það rafmagn er hann þarf til knýja sjálfan sig.
3. **Ofurhitað-rafskauts-glóðarspjót** til djúpborunar, sem myndar sjálfkrafa postulínsfóðringar í vinnsluferlinu. Gæti hentað vel til borunar eftir háhita og jafnvel í kvikuhólf eftir hraunstreymi. Mögulega í samstarfi við NASA og ESA.
4. **Neðanjarðar-stöðvarhús** með yfirbyggðum (grind) skurði umhverfis. Mögulegt að skáborá í 4 áttir frá stöðvarhúsinu. Gæti haft jákvæð áhrif á umhverfisverndarsjónarmið og ferðaþjónustu.
5. **Kortlagning allra virkjanamöguleika** á Íslandi og útfærsla þeirra með tilliti til mismunandi sjónarmiða.
6. **Eilífðarvél** sem útfærsla í ímyndarsköpun sjálfbærni og grænnar orku.
7. **Aukið samstarf** orkufyrirtækja, náttúruverndarsinna, ferðaþjónustu, sprotafyrirtækja, menntakerfisins, fjármálageirans og fjölmíðla.
8. **Meira og markvissara kynningarstarf** þar sem sótt er á erlend mið en einnig hugað alvarlega að magnaðri kynningu heima fyrir. Geysir Green og ENEX hafa sótt fram á erlendum vígvelli en sú starfsemi má fá viðameiri kynningu á Íslandi.
9. **Kraftmikil og sjálfbær þjóð** er yfirskrift sem á vel við. Horfa þarf í erlent fjármagn með markvissa kynningu að leiðarljósi. Eldmóður íslenskrar þjóðar er endalaus.
10. **Frekari þróun heilsutengdrar starfsemi og orkumála** þar sem horft er til uppbyggingarmöguleika fyrir „spa“ og heilsutengda starfsemi út frá jarðvarma. Virkjað á marga vegu í Eldvörpum eða í Trölladyngju. Virðisikeðjan lengd og nær alla leið.
11. **„Carbon recycling“**. Kynningarmálin á þessum vígstöðvum þarf að brýna. Ef markaðsmálin eru vel fram sett þá kemur fjármagnið (áburðurinn) í framhaldi. Virkjum koltvísýringinn líka.
12. **Djúpborunarverkefnið**. Kynningarmálin á þessum vígstöðvum þarf að brýna. Ef markaðsmálin eru vel fram sett þá kemur fjármagnið (áburðurinn) í framhaldi. Virkjum dýpra og fáum 8-10 sinnum meira upp úr hverri holu.

Eftir að hugmyndir voru lagðar fram og ræddar var farið yfir greiningu þeirra sem unnin verður áfram. Í kjölfarið á þeim umræðum var rætt um umbreytingu HS með uppskiptum í HS-orku og HS-veitur. Töldu fundarmenn að mögulegt væri að afmarka áhættuna frá dreifiveitum og öryggi á svæðinu. Hefðbundin orkustarfsemi ætti þá alla möguleika til útrásar og tækifæri á nýju fjármagni með hlutafjárútboði gæti orðið auðveldari. Ljóst má vera að afla þarf 50-60 milljarða kr. Ef HS verður ekki skipt upp þá er allt í uppnámi. Aftur var komið að stefnumótun fyrir svæðið þar sem umræður um umbreytingu orkunnar fóru víða. Auðlindagarðurinn er kominn. Nú vantar meiri áburð (fjármagn) og ef til vill þarf að rífa upp illgresið (öfgarnar) svo nýir sprotar geti skotið rótum. Jafnvel mætti bæta við enn frekari stefnumörkun á þá leið að aldrei fari meira en eitthvað ákveðið prósentuhlutfall af orku til einnar starfsemi. Einnig veltu fundarmenn upp sérstöðu sem leið í markaðssetningu og ímyndarsköpun; á Ítalíu er sveitarfélag sem framleiðir bara sokka, í Sviss er sveitarfélag þar sem eingöngu rafmagnsbílar eru leyfðir. Reykjanesbær er kraftmikill bær sem er sjálfbær í sínum auðlindagarði og býður upp á frjósaman jarðveg þar sem menntun, ferðaþjónusta og nýsköpun blómstrar. Reykjanes er miðstöð útrásar Íslendinga í grænni orku.

Menntamálin eru líka gríðarlegt tækifæri í þessum efnun. Keilir, miðstöð vísinda, fræða og atvinnulífs getur orðið leiðandi í samstarfi við háskóla á Íslandi, Háskólann á Akureyri, Háskóla Íslands, Háskóla Reykjavíkur sem og erlenda háskóla. Sjá má fyrir sér öll þrepin frá málmtækni og raffræði uppí orkutækni og alla leið í mastersnám í endurnýjanlegri orku. Umbreyta mætti menntakerfinu með hliðsjón af orkumálum. T.d. er mikil þörf á tækniþekkingu í borholufóðringum fyrir djúpborunarverkefnið. Fóðringarnar eru verkefninu fjötur um fót, þær þola ekki hitann eins og staðan er í dag. Af hverju má ekki setja fram þá sýn að hingað til lands streymi erlendir nemendur til þess að læra allt um græna orku og sérhæfa sig síðan á ýmsum afmörkuðum sviðum til að efla þróun og vöxt?

Í niðurlagi fundarins var komið inná umhverfisáætlun Sameinuðu þjóðanna þar sem áætlað er að fjárfestingar í orku sem losar engar gróðurhúsalofttegundir muni nema 1,9 billjónum bandaríkjadala árið 2020. Það er talsverður hluti samanlagðrar þjóðarframleiðslu ríkja heims. Þjóðir heims eru komnar mismunandi langt til að takast á við þessa umbreytingu. Í Slóvakíu er t.d. mikill jarðvarmi en þar hafa hagsmunaaðilar í olíu og kolum („olíu-lobbyismi“) náð að hamla jákvæðri þróun. Þeir brenna þúsundum tonna til að hita upp vatn við úkraínsku landamærin, en þar er fyrir búið að bora holu og allt klárt. Í Abu Dhabi fer gríðarlegt magn af orku til kælingar. Í Kína starfar um ein milljón manna í vind- og sólarorkugeiranum. Um ein milljón manna vinnur við framleiðslu lífræns eldsneytis í Brasilíu. Í Þýskalandi gera menn ráð fyrir að fleiri störf verði til við umhverfistækni en við bílaiðnað. Græn fyrirtæki eru að taka forystu á markaði. Á ÍSLANDI ER ÖLL STAÐBUNDIN ORKUNEYSLA HREIN! Við þurfum frumlegar kraftmiklar lausnir sem taka tillit til hnattrænna áskorana. Þar getum við Íslendingar verið í forystu.

Virkjum meira...

Virðingarfyllst,

Ríkharður Ibsen