**Umsögn Valorku ehf**

við verklag og áhersluatriði varðandi fyrirhugaða mótun orkustefnu

**Sjávarorka er langstærsta orkuauðlind Íslendinga; sú sem nýta má með minnstum umhverfisáhrifum og lífsnauðsynleg síðari kynslóðum.**

**Í ljósi þess að stjórnvöld hafa í fyrri áætlunum og skýrslugjöf sniðgengið sjávarorku og brugðið fæti fyrir eina íslenska verkefni á því sviði, í ljósi þess að sjávarorka er stærsta nýtanlega orkuauðlind Íslendinga og mikilvæg fyrir afkomu síðari kynslóða er hér með farið fram á að Valorka fái fulla aðkomu að þeirri mótun orkustefnu sem nú er að hefjast og gefist kostur á að gæta þeirra gríðarlegu hagsmuna sem liggja í sjávarorkunýtingu og tækniþróun á því sviði. Orkustefna sem ekki tekur á ítarlegan og uppbyggilegan hátt til þessara þátta er einskis virði og skaðleg fyrir íslenskt samfélag og þjóðarhag. Valorka hefur lengsta reynslu af starfi við sjávarorkunýtingu og býr að víðtækastri þekkingu í þeim efnum. Valorka krefst því fullrar aðkomu að stefnumótuninni á öllum stigum, í stað þeirrar sniðgöngu ráðuneyta og stofnana sem ríkt hefur.**

Til skýringar verður hér stuttlega gerð grein fyrir verkefnum á sviði sjávarorku. Ítarlegri samantektir má sjá í skýrslum Valorku og á vefnum [www.valorka.is](http://www.valorka.is).

**Stutt yfirlit um verkefni Valorku.** Hér verður gerð örstutt grein fyrir verkefnum Valorku; mikilvægi þeirra fyrir íslenskt orkuumhverfi og þjóðarhag; sem og mikilvægi orkustefnu og annarra stjórnvaldsaðgerða fyrir Valorku og önnur verkefni á sviði sjávarorku.

Valorka ehf er eina fyrirtækið hérlendis sem vinnur að nýtingu sjávarorku, sem er umfangsmesta orkulind landsins; og er komið lengst allra þróunaraðila á heimsvísu í þróun „þriðju kynslóðar“ sjávarfallahverfla. Starfið hófst verklega árið 2009 með þróun uppfinninga undirritaðs, framkvæmdastjóra Valorku. Þróunin leiddi m.a. til fyrsta einkaleyfis íslensks hverfils, sem er einása þverstöðuhverfill. Af honum hafa þróast 9 gerðir, en ein þeirra varð fyrsti íslenski hverfillinn til að komast í prófanir í sjó.

Frá árinu 2014 hefur þróun Valorku beinst að fjölása hverflum, sem byggðir eru á hinum fyrri en falla mun betur að fyrirhuguðum virkjanastöðum, sem eru annesjarastir nærri ströndum. Fjölása hverflar minna á færibönd sem blöðin ganga eftir; flöt á öðrum helmingi en með egg í straum á hinum. Staðsett miðdýpis; án nokkurra yfirborðsmannvirkja; án burðarvirkis milli ása, sem veitir möguleika á miklum léttleika, einfaldleika og stærð.

Fullyrða má að hverflar Valorku verði stærstu hverflar heims, enda þarf að smala mjög dreifðri orku; þeir verða ódýrustu hverflarnir miðað við stærð og allt bendir til mikillar samkeppnishæfni við önnur form orkuframleiðslu. Mikilvægur liður í hagkvæmni eru aðferðir til lagningar og endurheimtu, sem nú eru í þróun, en hverfill Valorku verður líklega fyrsti sjávarfallahverfillinn sem hvorki krefst umfangsmikilla botnfestinga né köfunarvinnu, samkvæmt þeim aðferðum sem nú er verið að þróa. Mikil áhersla er lögð á umhverfisatriði. Má fullyrða að þannig virkjun hafi nánast engin þekkt umhverfisáhrif og komi betur út í LCA-greiningu en nokkuð annað virkjanaform.

Staða sjávarorkutækni á heimsvísu er enn á byrjunarstigi, en hröð þróun er í gangi, ekki síst vegna þess að með sjávarorkunýtingu má best svara kalli heimsbyggðarinnar um orkuskipti. Mörg þróunarverkefni eru í gangi víða um heim, bæði í ölduvirkjun og sjávarfallavirkjun. Ölduvirkjanir glíma enn við styrkleikavandamál, og virðast eiga nokkuð í land. Ein grein sjávarfallavirkjana er stífluvirkjanir, sem eru nokkrar þegar í rekstri; sú elsta frá 1968. Þeim fylgja mikil umhverfisáhrif og ekki eru líkur á að þær komi mikið til álita hérlendis af þeim sökum. Önnur grein eru skrúfuhverflar, en í þeim er mesta gróskan um þessar mundir, þó enn sé fjöldaframleiðsla ekki hafin. Skrúfuhverflarnir minna margir á vindorkuver, en þeir þurfa mikinn straumhraða; yfir 2,5 m/sek til að teljast hagkvæmir í rekstri. Slíkan hraða er hérlendis helst að finna í sundum Breiðafjarðar, s.s. Röst í Hvammsfirði. Þar hefur fyrirtækið Sjávarorka gert rannsóknir, en ekkert miðað síðustu árin.

Þriðji flokkur sjávarfallahverfla eru hægstraumshverflar sem ráða við að nýta algengasta straumhraðann á hagkvæman hátt; t.d. strauma í annesjaröstum utan stranda sem oft er 0,5-2 m/sek. Til þessa flokks telst hverfill Valorku ehf. Orkan í svo hægum straumum er mun minni en í straumhörðum sundum, enda vex orka straumvatns í þriðja veldi við aukningu straumhraða. Því þarf að beita allt öðrum aðferðum; hafa hverflana stærri en um leið mun ódýrari í stofn- og rekstrarkostnaði.

Sérfræðingar tala um þrjár kynslóðir sjávarfallahverfla; sú fyrsta er framangreindir skrúfuhverflar; önnur kynslóð er hverflar sem ráða við að nýta straumhraða 2-2,5 m/sek og svo er þriðja kynslóð, sem getur á hagkvæman hátt unnið orku við straumharðann 1,5-2 m/sek. Norskt fyrirtæki; Tidal Sails, vinnur að þróun annarrar-kynslóðar hverfla, með tækni sem í sumum atriðum svipar til hverfla Valorku en eru þó um margt frábrugðnir. Hverflar Valorku eru þeir einu sem vitað er til að séu komnir áleiðis í þróun af þriðju kynslóðar hverflum. Um þessa flokkun hverfla má lesa nánar í grein breskra sérfræðinga frá 2015: „Resource assessment for future generations of tidal-stream energy array“. Þar eru leiddar líkur að því að með þriðju kynslóð hverfla megi sjöfalda umfang nýtanlegrar sjávarfallaorku.

Augljóst má því vera að hverflaþróun Valorku hefur gríðarlega þýðingu, bæði fyrir Íslendinga og á alþjóðavísu; en þó því aðeins að unnt reynist að halda forskotinu og nýta það. Þar stendur hnífurinn í kúnni, ef svo mætti segja. Því þrátt fyrir að verkefni Valorku hafi í alla staði gengið vel og staðið undir væntingum í öllum faglegum efnum, þá hafa stjórnvöld að flestu leyti staðið illa að öllum stuðningi við verkefnið og þráfaldlega stefnt því í hættu á ýmsan hátt. Vissulega hefur verkefnið hlotið nokkra styrki úr samkeppnissjóðum, eða um 60 milljónir á 10 árum, en þeir styrkir eru þó langt frá öllum eðlilegum viðmiðunum varðandi verkefni af þessu tagi; hvaða samanburður sem notaður er. Upphæðin samsvarar t.d. tæpum þremur árslaunum starfsmanns orkufyrirtækis í almannaeigu. Samkvæmt erlendum viðmiðunum er talið eðlilegt að þróun sjávarfallahverfils kosti um og yfir 250 milljónir króna áður en frumgerð hefur orkuframleiðslu, en hverfill Valorku er langtum hagkvæmari en það. Engin stefna eða samfella er í stuðningi stjórnvalda við verkefni af þessu tagi; það hefur t.d. stundum fengið vilyrði úr einum sjóði en synjun annars, sem þýðir að langtímaverkefni sem þetta getur ekki fjármagnað tilskilið mótframlag. Viinnubrögð stærsta samkeppnissjóðsins; Tækniþróunarsjóðs, eru ámælisverð í mörgu tilliti og til þess fallin að hindra nýsköpun. Orkusjóður var eyðilagður með lagabreytingu Alþingis árið 2014 og hefur ekki stutt verkefnið síðan. Verkefnið gæti átt möguleika á Evrópustyrkjum, en þó því aðeins að það nái TRL-6 (prófun frumgerðar í sjó), sem einungis er unnt með stuðningi íslenskra sjóða. Þess má geta að verkefnið leitaði til Landsvirkjunar um stuðning, sem eðlilegt mætti teljast í ljósi þess að þar er mesta arðmyndunin í orkusölu þjóðarauðlinda. Því hafnaði Landsvirkjun en kaus í þess stað að eyða þjóðarauðnum í sín gæluverkefni; vindmylluskóga og náttúruspillandi stíflur.

Þessu til viðbótar hefur atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið og fleiri stofnanir lagt ýmsar hindranir í götu verkefnisins. Sú alvarlegasta er nýleg skýrsla ráðuneytisins til Alþingis, um „nýjar aðferðir í orkuöflun“. Þar er beitt blekkingum, ósannindum og villandi framsetningu til að spilla á allan hátt fyrir sjávarorkunýtingu og einkanlega verkefni Valorku, um leið og með sömu aðferðum er leitast við að gylla vindorkunýtingu án þess að horfa á nokkurn hátt á ókosti hennar. Valorka hefur tekið saman sundurliðaðar athugasemdir við þetta plagg, auk eigin skýrslu í þessum efnum, sem byggist á tilvitnunum í skrif og álit sérfræðinga og gefur mun réttari mynd en skýrsla ráðneytisins. Verður gerð krafa um að hvorttveggja verði lagt til grundvallar, bæði við umfjöllun Alþingis og við gerð þeirrar orkustefnu sem hér um ræðir.

Auk þróunarvinnunnar sjálfrar hefur Valorka þurft að vinna ýmis brautryðjendaverkefni á sviði sjávarorku. Þrátt fyrir að hér sé um umfangsmestu orkuauðlindir Íslands að ræða hefur þeim enginn gaumur verið gefinn. Ástæður þess eru líklega tvær helstar: Annarsvegar hefur tækni ekki verið tiltæk og hinsvegar það fyrirkomulag sem ríkir á íslenskum orkumarkaði, þar sem eitt fyrirtæki ræður lögum og lofum, og stýrir öllum gerðum stjórnvalda sér í hag. Landsvirkjun hefur ekki talið það henta sínum hagsmunum að rannsóknir séu gerðar á umfangi sjávarorku og beitir ítökum sínum í stofnunum og ráðuneytum til að koma í veg fyrir þær. Árið 2011 beitti Valorka sér fyrir því að á Alþingi var lögð fram þingsályktunartillaga um rannsóknir á umfangi og nýtingarmöguleikum sjávarorku. Hún var samþykkt samhljóða af öllum flokkum á vorþingi 2014. Við skipan í starfshóp sniðgekk ráðherra Valorku að venju, sem leiddi til þess að skýrsla hópsins er um margt röng og ómarktæk. Engu að síður lagði hópurinn til að rannsóknir sjávarorku yrðu hafnar, með straumhraðamælingum í röstum. Valorka býr yfir búnaði til þeirra rannsókna og fór framá lítilsháttar styrk til að hefja þær, en ráðuneyti nýsköpunar hafnaði því árið 2018 að koma þeirri beiðni til fjárlaganefndar Alþingis.

Staðan er því sú að þrátt fyrir viðleitni og getu hugvitsmanna og frumkvöðla til að koma Íslandi í fremstu röð í sjávarorkutækni og leggja drög að nýtingu umfangsmestu orkulinda Íslands, hafa hindranir og fordómar innan stjórnkerfisins stefnt öllum þeim möguleikum í hættu. Nánar má sjá um verkefni Valorku og viðskipti þess við stjórn- og stuðningsumhverfi á vefsíðunni [www.valorka.is](http://www.valorka.is).

**Valorka ehf gerir kröfu um að fá fulla aðkomu að mótun orkustefnu.** Í ljósi þess að við skýrslugerð og stefnumótun í orkumálum hafa stjórnvöld til þessa gengið fullkomlega framhjá eina þróunaraðila sjávarorku; þess aðila sem mestra hagsmuna hefur að gæta varðandi stefnumótun á því sviði og þess sem aflað hefur víðtækrastar þekkingar á því sviði, er gerð krafa um að náið og fullt samráð verði haft við Valorku við gerð þessarar orkustefnu, þannig að tryggja megi sanngjarna og nauðsynlega umfjöllun um þessa stærstu auðling þjóðarinnar; rannsóknir á henni og nýtingarmöguleika. Verði þetta hundsað, líkt og í núgildandi orkustefnu og í skýrslum ráðuneyta til þessa; þá má öruggt telja að Íslendingar lenda í ruslflokki meðal þjóða í orkumálum; og að tækifæri munu glatast þjóðinni til að verða leiðandi á sviði tækniþróunar.

29.02.2019

Valdimar Össurarson, frkv.stjóri Valorku