

- Bretum er alvara: Sæstrengur til Noregs áréttaður
- Noregsstrengurinn: Lykilupplýsingar og samanburður við Ísland

Bretum er alvara: Sæstrengur til Noregs áréttaður

Í [Markaðspunktum](#) í síðustu viku fjallaði greiningardeild um vandann sem Bretar standa frammi fyrir í orkumálum. Þarlend stjórnvöld hafa skuldbundið sig til að standa undir 15% orkunotkunar þjóðarinnar með endurnýjanlegum orkugjöfum fyrir árið 2020 í samræmi við lögbundin markmið Evrópusambandsins. Þau eiga hins vegar enn nokkuð í land til að ná þessum markmiðum, en árið 2010 stóðu endurnýjanlegir orkugjafar undir um 7% orkunotkunar landsins.

Fáir breskir nýtingarkostir

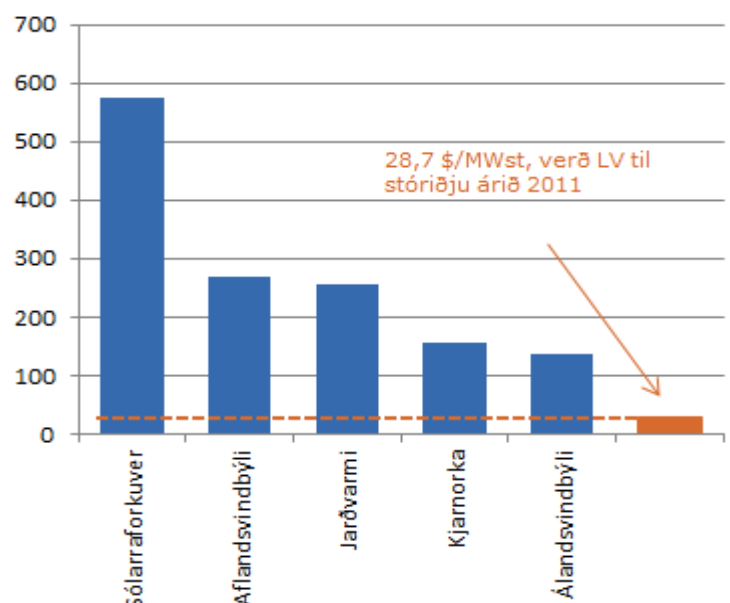
Vandinn er sá að fáar sem engar endurnýjanlegar auðlindir standa Bretum til boða aðrar en sólin og vindurinn. Og álandsvindbýli (e. on-shore wind farms) þykja ljót, á meðan aflandsvindbýli og sólarraforkuver eru dýr, eins og sjá má á myndinni hér til hliðar.¹ Engu að síður sjá Bretar einkum tækifæri í vindorku, en mikil uppbygging hefur átt sér stað í geiranum fyrir tilstuðlan ríkulegra ívilnana til handa grænum raforkuframleiðendum. Árið 2011 voru t.a.m. byggð vindbýli í landinu með afl upp á 727 MW; litlu meira en Kárahnjúkavirkjun, eða gróflega áætlað um 1,5-2% af meðalorkueftirspurn Breta (m.v. við full afköst vindbýla).

Cameron og Stoltenberg í eina rafmagnaða sæng

Þrátt fyrir metnað þeirra fyrir uppbyggingu orkuiðnaðar innanlands hafa Bretar leitað út

fyrir landsteinana til hvort tveggja Íslendinga og Norðmanna um samstarf í orkumálum, en báðar þjóðir framleiða bróðurhluta raforku sinnar með endurnýjanlegum orkugjöfum. Charles Hendry, einn af orkumálaráðherrum Bretlands, undirritaði viljayfirlýsingu ásamt iðnaðarráðherra Íslands, þar sem meðal annars var kveðið á um að möguleikinn á lagningu sæstrengs milli Íslands og Bretlands skyldi kannaður með jákvæðum augum. Bretar sýndu svo að þeim er alvara með samstarfi við græna raforkuframleiðendur á Norðurlöndunum þegar David Cameron, forsætisráðherra landsins, skrifaði undir tímamóta samstarfsyfirlýsingu ásamt Jens Stoltenberg, forsætisráðherra Noregs, síðastliðinn fimmtudag.

Kostnaðarv. nýrrar orku e. orkugjöfum
- í \$/MWst, m.v. grunnspá og meðaláv.kr.



Heimild: Mott MacDonald, 2011

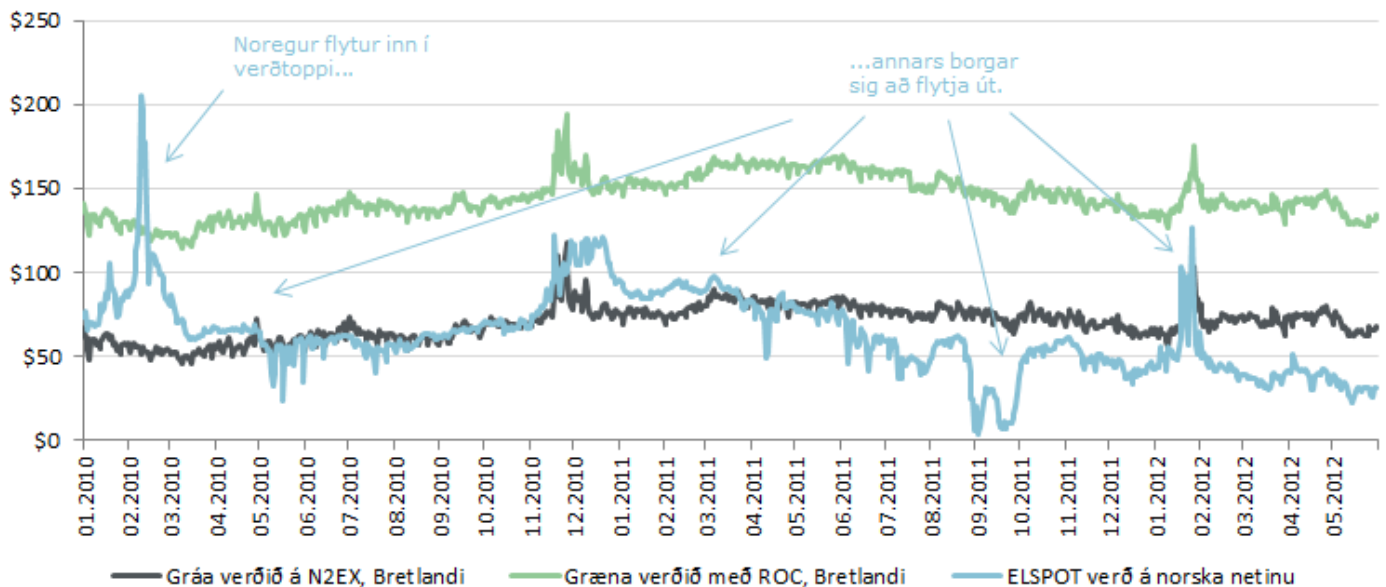
¹ [Costs of low-carbon generation technologies, Mott MacDonald.](#)

Vilja komast í norska vatnsaflíð – báðir hagnast

Í yfirlýsingunni var meðal annars tekið fram að forgangsverkefni væri að tengja raforkudreifikerfi landanna tveggja saman um sæstreng, svo löndin tvö gætu „deilt endurnýjanlegum orkugjöfum sínum; vatnsaflinu í Noregi og vindorkunni á Bretlandseyjum,“ eins og það er orðað í yfirlýsingunni.

Af ytri aðstæðum að dæma bendir þó flest til þess að meira liggi við hjá Bretum að flytja inn græna orku frá Noregi, en öfugt – þótt núverandi samtala raforkuverðs og verðs á grænum vottorðum (e.k. niðurgreiðslna) í Bretlandi ætti að tryggja grænum raforkuframleiðendum sem flytja raforku út til landsins ríflegt endurgjald miðað við það sem gengur og gerist á Norrænum raforkumörkuðum, svo báðir aðilar hagnast.

Raforkuverð í Bretlandi og Noregi
- í \$/MWst



Hugmyndin um að tengja raforkudreifikerfi landanna um sæstreng hefur verið alvarlega til umræðu í meira en áratug, en hreyfing komst á hana árið 2009 þegar Statnett og National Grid, rekstraraðilar dreifikerfa landanna tveggja, undirrituðu samning um að taka hugmyndina til nánari athugunar.

Íslendingar ættu að fylgjast vel með framgangi verkefnisins, þar sem um hugsanlegt líkan að lagningu og rekstri sæstrengs frá landinu gæti verið að ræða.

Af grænum og gráum verðum

Heildsöluverð á rafmagni er stundum kallað gráa verðið, en verð grænnar orku að viðbætti niðurgreiðslu eða öðrum ívilnunum er kallað græna verðið. Á grafinu hér er græna verðið það verð sem framleiðendur vatnsaflsorku fá fyrir heildsöluverðið á N2EX markaðnum að viðbættu markaðsvirði grænna vottorða, svokallaðra Renewable Obligation Certificates (ROC). Í Noregi er heildsöluverð rafmagns áætlað sem ELSPOT verð inni á NO1 netinu á Nord Pool markaðnum. Líklegast myndi Noregur vilja flytja út rafmagn þegar græna verðið er hærra en verðið innanlands og öfugt – að því gefnu að þarlendir framleiðendur falli undir hvatakerfi Breta um græna orku (sjá síðasta [Markaðspunktur](#) um nýja orkulöggjöf Breta).

Til viðbótar við streng Statnett og National Grid er svo annar strengur, NorthConnect, milli Noregs og Skotlands, til skoðunar. Að honum koma fimm raforkufélög, Agder Energi, E-CO, Lyse, Scottish and Southern Energy og Vattenfall AB, en þau eru með starfsemi í Noregi, Svíþjóð og Bretlandi. Hann er kominn skemmra á veg, en er þó önnur sönnun þess að Bretum liggur mikið á að komast í græna orku í norðanverðri Evrópu.

Noregsstrengurinn: Lykilupplýsingar og samanburður við Ísland

Lengd

Strengurinn frá Noregi til Bretlandseyja yrði sá lengsti í heimi, um 710 kílómetrar að lengd, en það er meira en 100 kílómetrum lengra en NorNed strengurinn frá Noregi til Hollands, sem nú er methafinn. Til samanburðar yrði sæstrengur frá Íslandi til Skotlands í minnsta lagi tveimur þriðjungum lengri, eða um 1200 kílómetrar að lengd, en með viðkomu í Færeyjum gæti hann jafnvel orðið töluvert lengri en svo.

Kostnaður

Kostnaður við strenginn er talinn verða rúmlega einn milljarður punda, andvirði rúmlega 200 milljarða króna. Nær útilokað má telja að kostnaður við streng milli Íslands og Bretlands verði minni en svo, en kostnaðartölur yfir 300 milljörðum hafa verið nefndar, að öllu töldu.

Skipting eignarhalds og útgjalda

Eignarhald norsk-breska strengsins verður skipt til helminga á milli Statnett og NGIL, sem er dótturfyrirtæki National Grid í Bretlandi. Í samkomulagi félaganna er jafnframt gert ráð fyrir að þau skipti kostnaðinum við strenginn á milli sín. Ekkert liggur fyrir um skiptingu eignarhalds og útgjalda við hugsanlegan streng frá Íslandi.

Flutningsgeta

Ýmsar tölur hafa verið nefndar um flutningsgetu Noregsstrengsins, en almennt er miðað við að hún verði 1000 MW eða meira. Nýjustu fréttatilkynningar frá fyrirtækjunum nefna tölur upp á allt að 1400 MW, en það er á við afl rúmlega tveggja Kárahnjúkavirkjana. Í nýjustu kynningum Landsvirkjunar virðist fyrirtækið gera ráð fyrir að Íslandsstrengurinn verði a.m.k. 700 MW.

Staða verkefnisins

Fyrstu athuganir benda til þess að lagning Noregsstrengsins geti borið sig fjárhagslega og sé tæknilega framkvæmanleg. Verið er að rannsaka heppilegustu legu strengsins um þessar mundir, en rannsóknir halda áfram fram á haust. Enn er verið að rannsaka og greina fýsileika Íslandsstrengs.

Yfirlýstur tilgangur verkefnisins

Eins og dæmið er lagt upp mun strengurinn koma til með að jafna sveiflur í orkuframleiðslu Breta, sem hljótask af því að treysta á vindorku. Framleiðslugetan ræðst að verulegu leyti af því hvort logn eða vindar ríkjja, svo þeir verða innflytjendur orku í stillu, en útflytjendur í roki. Þannig verði Noregur eins konar batterí fyrir Bretlandseyjar. Þrátt fyrir það virðist einnig sem Norðmenn geti hugsað sér að tryggja sér aðgang að viðbótarorku t.d. ef til komi mikil þurrkaskeið samfara kuldakasti, þ.e. lítið framboð samfara mikilli eftirspurn, sem komið geta róti á orkumarkaðinn innanlands.

Raunverulegur tilgangur verkefnisins?

Þótt þess sé hvergi getið sérstaklega virðist við fyrstu sýn líklegt að Bretar verði frekar nettó innflytjendur orku í gegnum sæstreng en útflytjendur, og þeir muni nota sæstrengi af þessu tagi til að flytja inn græna orku og mæta þannig lögbundnum markmiðum Evrópusambandsins. Rúmist norsk orkuframleiðsla innan breska lagarammans um græna hvata gætu Norðmenn hagnast á því að fá mun betra verð fyrir raforkuna í gegnum strenginn en þeir fá á norrænum heildsölumarkaði. Það eru svipuð rök og notuð hafa verið fyrir lagningu Íslandsstrengsins.

Möguleg gangsetning

Búið er við að Noregsstrengurinn geti verið komið í gagnið 2020. Á ársfundi Landsvirkjunar 2012 kom fram að greining og rannsóknarvinna í tengslum við streng frá Íslandi gæti tekið eitt til tvö ár, en lagning strengsins fimm ár til viðbótar. Þannig virðist líklegt að hann gæti verið kominn í gagnið í fyrsta lagi um svipað leyti og sá norskí, eða um 2020, jafnvel litlu fyrr.

Markaðspunktar Greiningardeildar Arion banka

Davíð Stefánsson	david.stefansson@arionbanki.is	444-6965
Fannar Jónsson	fannar.jonsson@arionbanki.is	444-6962
Hafsteinn Hauksson	hafsteinn.hauksson@arionbanki.is	444-6993
Kristrún Mjöll Frostadóttir	kristrun.frostadottir@arionbanki.is	444-6911
Stefán Broddi Guðjónsson	stefan.gudjonsson@arionbanki.is	444-6959
Þorbjörn Atli Sveinsson	thorbjorn.sveinsson@arionbanki.is	444-6973

Ábyrgðarmaður: Þorbjörn Atli Sveinsson

Fyrirvari

Þær skoðanir og spár sem hér koma fram eru byggðar á almennum upplýsingum sem Greiningardeild Arion banka hefur undir höndum þegar markaðspunktar eru ritaðir. Helstu heimildir eru ársskýrslur, afkomufundir og hluthafafundir auk annarra opinberra upplýsinga sem birst hafa í fjölmiðlum og á öðrum vettvangi. Upplýsingar í umfjöllun eru einungis birtar í upplýsingarskyni og þær ber ekki að skoða sem tilboð á einn eða annan hátt. Skoðanir og spár geta breyst án fyrirvara. Þrátt fyrir að þess sé sérstaklega gætt að upplýsingarnar séu réttar og nákvæmar þegar þær eru settar fram getur Arion banki, eða starfsmenn Arion banka ekki tekið ábyrgð á villum. Vinsamlegast hafið samband við markaðsviðskipti Arion banka eða ráðgjafa áður en gengið er frá viðskiptum sem byggja á þessum markaðspunktum. Arion banki hf. og starfsmenn félagsins taka ekki ábyrgð á því ef að gengi einstakra bréfa sem félagið mælir með kaupum á kunni að lækka og öfugt.

Arion banki, starfsmenn Arion banka, stjórnarmenn eða aðilar tengdir Arion banka kunna að eiga hagsmuna að gæta varðandi einstök félög sem greiningar, verðmatsskýrslur og annað útgáfuefni Greiningardeildar Arion banka lýtur að hverju sinni. Hagsmunir kunna að vera ýmsir t.d. sem hluthafar eða ráðgjafar í einstaka félögum, umsjónaraðilar útboða, viðskiptavaki útgefenda eða hagsmunir sem lúta að annarri veittri fjárfestingabankaþjónustu.

Athugasemdir, ábendingar og fyrirspurnir tengdar markaðspunktum sendist á netfangið greiningardeild@arionbanki.is