



Rafsæstrengur yrði umfangsmikið verkefni

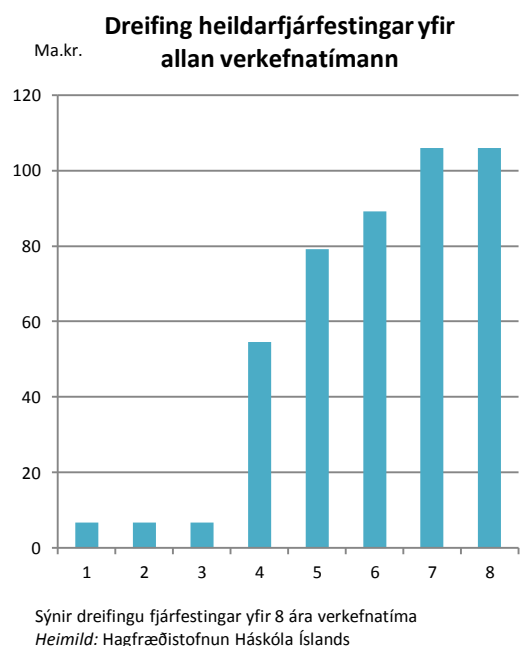
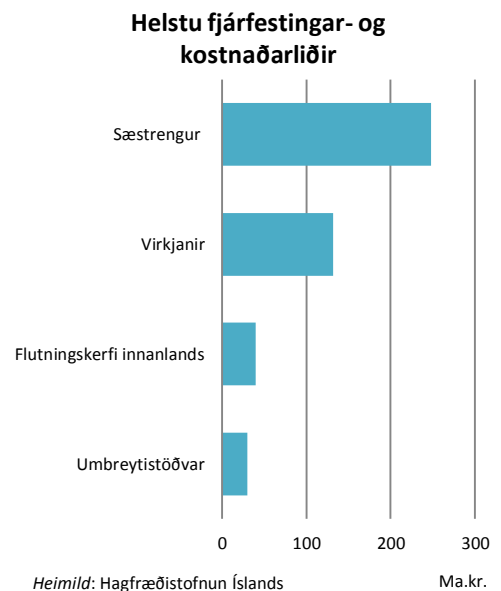
Rafsæstrengur milli Íslands og Bretlands yrði umfangsmikið verkefni og myndi án efa hafa töluverð efnahagsleg áhrif hér á landi, bæði til langs og skamms tíma. Skammtímaáhrifin fælust fyrst og fremst í þeim fjárfestingum sem farið yrði í innanlands en langtímaáhrifin í þeim nettó gjaldeyristekjum sem myndu streyma til landsins. Í þessari Hagsjá verður gerð grein fyrir umfangi verkefnisins bæði hvað varðar helstu fjárfestingar og virkjanir. Þetta er önnur hagsjá Hagfræðideildar um sæstrengsverkefnið en þá fyrstu má sjá [hér](#). Næst mun Hagfræðideildin leggja mat á þau viðskiptatækifæri sem lagning sæstrengs getur skapað og fyrirkomulag sölu um hann. Síðar verður fjallað um mögulega arðsemi verkefnisins.

Helstu tölur verkefnisins

Hagfræðistofnun vann í fyrra í samvinnu við Landsvirkjun ítarlega skýrslu um þjóðhagsleg áhrif sæstrengs. Í meginviðsmynd Hagfræðistofnunar er gert ráð fyrir að strengurinn yrði um 1.100 km langur og 800 MW að stærð og að seldar yrðu út 5 TWst af raforku á hverju ári. Hagfræðistofnun gerir ráð fyrir að fjárfestingin í strengnum nemi um 248 ma.kr. en tvær umbreytistöðvar sem tengja hann við flutningskerfi landanna tveggja munu kosta um 15 ma.kr. hvor um sig. Fjárfesting í virkjunum hér á landi er áætluð 132 ma.kr. en þær yrðu í eigu innlendra aðila. Hins vegar er gert ráð fyrir að strengurinn yrði í eigu erlendra aðila. Gert er ráð fyrir að fjárfesting vegna flutningskerfis verði um 40 ma.kr. og að kostnaður vegna undirbúnings verði um 5,3 ma.kr. Í heildina er því gert ráð fyrir kostnaði og fjárfestingum upp á um 455 ma.kr.

Verkefnið tæki í heild sinni 8 ár

Hagfræðistofnun gerir ráð fyrir að verkefnið muni taka átta ár í heild sinni. Þar af fara þrjú fyrstu árin í undirbúning. Strengurinn yrði lagður í framhaldi af því en það tæki um fimm ár að leggja hann. Umbreytistöðvar yrðu settar upp á síðustu þremur árum framkvæmdatímans. Fjögur ár tæki að reisa





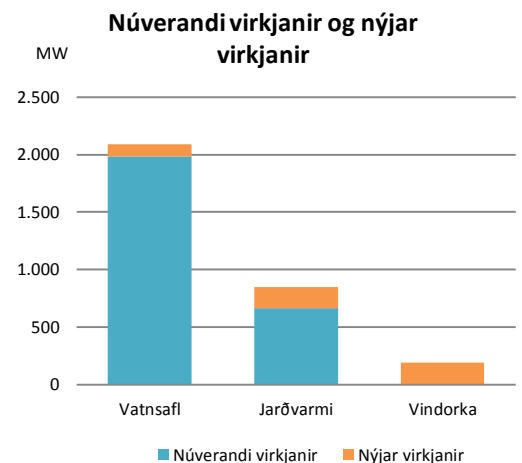
vatnsafls- og jarðvarmavirkjanir en þær yrðu reistar á síðustu fjórum árum verkefnatímans. Tvö ár tæki að reisa vindmyllur. Fjárfesting í flutningskerfinu myndi dreifast jafnt á allan verkefnatímamann. Fyrstu 3 árin yrði fjárfesting því fremur lítil en yrði svo þung á fjórða ári og myndi þyngjast jafnt og þétt næstu árin og ná hámarki sínu síðustu tvö ár framkvæmdatímans þegar hún yrði um 106 ma.kr. hvor ár.

Uppsett afl nýrra virkjana um 481 MW

Uppsett afl nýrra virkjana yrði í kringum 481 MW en til samanburðar nemur uppsett afl núverandi virkjana hér á landi tæpum 2.800 MW. Því væri um að ræða tæplega fimmtungs aukningu á uppsettu afli. Í forsendum Hagfræðistofnunar er gert ráð fyrir að helmingur raforkuframleiðslu úr nýjum virkjunum komi frá jarðvarma en sitt hvor fjórðungurinn frá vatnsafl og vindorku. Gert er ráð fyrir að uppsett afl nýrra vatnsaflsvirkjana verði 108 MW sem er litlu meira en nýjasta aflstöð Landsvirkjunar, Búðarhálsstöð, en uppsett afl hennar er 95 MW. Til samanburðar nemur uppsett afl Kárahnjúkavirkjunar 690 MW. Uppsett afl jarðvarmavirkjana verður 182 MW en til samanburðar er afl Hellisheiðarvirkjunar um 300 MW. Uppsett afl vindmylla yrði 190 MW samkvæmt forsendum Hagfræðistofnunar. Þar yrði um að ræða töluvert nýnæmi í virkjanaframkvæmdum hér á landi en til samanburðar er uppsett afl tveggja vindmylla Landsvirkjunar á Hafinu við Búrfell nemur 1,8 MW. Það lætur því nærri að byggðar yrðu 106 slíkar vindmyllur. Hér er þó rétt að benda á að samsetning nýrra virkjana er ekki meitlað í stein og kann að verða öðruvísi en að ofan greinir. Þannig er arðsemi vindorku jafnan lægri en í vatnsafl og jarðvarma. Til að auka arðsemi verkefnisins kann því að vera mögulegt að draga úr uppsettu afli vindorku og auka þess í stað framleiðslu úr vatnsafl og jarðvarma.

Fjárfesting í virkjunum rúmum helmingi minni en í Kárahnjúkavirkjun

Mesta fjárfestingin myndi verða í jarðvarmavirkjunum eða 62 ma.kr. Fjárfesting í vatnsafl og vindorku yrði á bilinu 34-36 ma.kr. hvort fyrir sig. Skammtímaáhrif af byggingu virkjana hér á landi verða líkast til töluvert minni en í tilfalli Kárahnjúkavirkjunar en fjárfesting í henni



Heimild: Hagfræðistofnun Háskóla Íslands, Orkustofnun

nam 272 ma.kr. á verðlagi síðasta árs. Þessu til viðbótar urðu umtalsverð þensluáhrif af byggingu álvers Alcoa sem keypti raforku frá Kárahnjúkavirkjun. Þensluáhrif strengsins hér á landi verða væntanlega eitthvað minni þar sem lagning hans er ekki jafn vinnuaflsrek auk þess framkvæmdir fara fram á sjó.

Um yrði að ræða lengsta rafsæstreng í heimi

Stærsti óvissuþátturinn í framkvæmdinni er án efa strengurinn sjálfur. Það helgast af því að lítil sem engin alþjóðleg reynsla er af jafnlöngum streng. Þessu til viðbótar verður dýpið sem strengurinn liggur á meira en áður hefur þekkt.

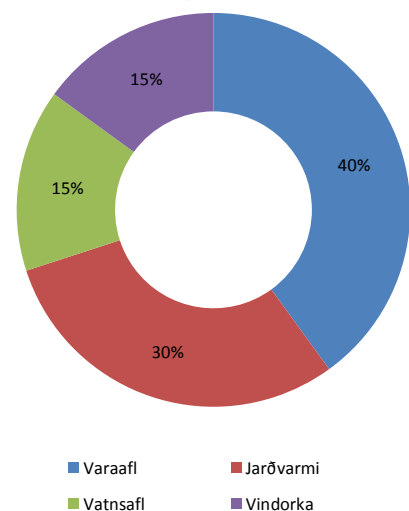
Hagfræðistofnun gerði þrjár sviðsmyndir varðandi mögulegan kostnað við strenginn. Meginsviðsmyndin gerir ráð fyrir að heildarþjárfesting í strengnum og umbreytistöðvum nemi 278 ma.kr. en í hinum tveimur sviðsmyndunum er gert ráð fyrir að strengurinn gæti kostað ýmist 170 ma.kr. eða 408 ma.kr. Gert er ráð fyrir að lengd strengsins verði 1.100 km. Til samanburðar er NorNed, strengurinn milli Noregs og Hollands, 580 km langur en flutningsgeta hans er um 700 MW.

Útflutningur á raforku

Í forsendum Hagfræðistofnunar er gert ráð fyrir sölu á 5 TWst á hverju ári. Það skiptist í 3 TWst frá nýjum virkjunum og 2 TWst vegna varaafis í núverandi kerfi. Skipting framleiðslunnar eftir uppruna orkunnar er að 1,5 TWst koma frá jarðvarmavirkjunum og 0,75 TWst koma frá annars vegar vatnsafl og hins vegar vindorku. Varaaflið er að verulegu leyti háð vatnsbúskap lóna hér á landi og hefur verið að meðaltali 2 TWst en í sumum árum getur það farið upp í 6 TWst. Af þessum 5 TWst í útflutning tapast 0,4 TWst vegna orkutaps í strengnum. Nettó sala yrði því 4,6 TWst á ári. Til að setja það í samhengi við raforkunotkun í Bretlandi nam hún 368 TWst árið 2011. Nettó útflutningur næmi því 1,3% af þeirri tölu.

Í næstu Hagsjá um rafsæstrengsverkefnið verður farið yfir viðskiptatækifæri sæstrengs og mögulegt fyrirkomulag bæði inn- og útflutnings á raforku.

Útflutningur á raforku



Heimild: Hagfræðistofnun Háskóla Íslands



Innihald og form skjals þessa er unnið af starfsmönnum Hagfræðideildar Landsbankans hf. (hagfraedideild@landsbankinn.is) og byggist á aðgengilegum opinberum upplýsingum á þeim tíma sem greiningin var unnin. Mat á þeim upplýsingum endurspeglar skoðanir starfsmanna Hagfræðideildar Landsbankans á þeim degi þegar greiningin er dagsett, en þær geta breyst án fyrirvara.

Landsbankinn hf. og starfsfólk hans taka ekki ábyrgð á viðskiptum sem byggð eru á þeim upplýsingum og skoðunum sem hér eru settar fram, enda eru þær ekki veittar sem persónuleg ráðgjöf fyrir einstök viðskipti.

Bent skal á að Landsbankinn hf. getur á hverjum tíma haft beinna eða óbeinna hagsmuna að gæta, ýmist sjálfur, dótturfélög hans eða fyrir hönd viðskiptamanna, s.s. sem fjárfestir, lánardrottinn eða þjónustuaðili. Greiningar eru engu að síður unnar sjálfstætt af Hagfræðideild Landsbankans og innan Landsbankans eru í gildi reglur um aðskilnað starfssviða sem eru aðgengilegar á vef bankans.