

Svör við spurningum sem beint hefur verið til faghóps IV

1. Nokkrar spurningar hafa komið fram varðandi áætlað afl einstakra þekktra háhitasvæða og samkvæmt töflu 5.3. T.d. hefur verið bent á að núverandi vinnsla á Reykjanesi er 100 MW sem er yfir því hágildi sem matið sýnir og síðan hafa aðrir dregið í efa áætlað afl fyrir einstök svæði. Því er til að svara að matið byggir á reynslutölum um samband stærðar svokallaðs háhitakjarna sem fundinn er með leiðnimælingum og aflgetu háhitasvæðis. Fyrir einstök svæði getur þetta verið mjög ónákvæmt og frávikíð hátt þegar virkjað er, en þegar fleiri svæði eru lögð saman minnkar óvissan um heildaraflið. Óvissa um einstök svæði minnkar síðan þegar búið er að gera frekari jarðeðlisfræðilegar athuganir og tilraunaboranir. Orkuveita Reykjavíkur telur matið varfærið.
2. Nokkuð hefur verið spurt um virkjanaferlið og hverjir séu raunverulegir áhrifavaldir um það hvort heimild fái til virkjunar. Orkustofnun gefur út rannsóknarleyfi sem veita nokkurs konar einkaleyfi á rannsóknum tengdum mögulegum virkjanahugmyndum á ákveðnu svæði. Rask, sem slíkar rannsóknir geta haft í för með sér, er háð samþykki skipulagsyfirvalda sem byggir úrskurð sinn á umsögnum stofnana t.d. á sviði umhverfisverndar, náttúruverndar, fornleifavörslu og heilbrigðisráða eftir því sem við á og við meiri háttar rask eins og t.d. tilraunaboranir þarf að fara fram sérstakt mat á umhverfisáhrifum sem er lagt til grundvallar. Fyrir háhitasvæði sem nýta á jafnt til húshitunar og raforkuframleiðslu þarf nýtingarleyfi þar sem nýtingunni eru sett ákveðin mörk og virkjanaleyfi þar sem heimild til vinnslu auðlindarinnar og og raforkuframleiðslu er skilgreind. Virkjanaleyfi takmarka nýtingu auðlindarinnar og setja raforkuframleiðslunni mörk í þar sem m.a. er leitast við að tryggja samfellda og örugga raforkuframleiðslu til lengri tíma. Þau byggja á gildandi skipulagi um fyrirkomulag og mannvirki. Framkvæmdaleyfi fyrir virkjunum eru háð ákvörðunum skipulagsyfirvalda með sama hætti og áður greinir um rannsóknarleyfi. Í stuttu máli má því segja að Orkustofnun ákveði um mögulega nýtingu auðlindarinnar og raforkuframleiðslu en að skipulagsyfirvöld hafi úrslitavald um allar framkvæmdir og þann ramma sem rekstri virkjunarinnar eru sett. Með væntanlegum lögum um Rammaáætlun og hugsanlegri staðfestingu alþingis á röð og flokkun mögulegra virkjanahugmynda Takmarkast fjöldi þeirra virkjanahugmynda, sem til greina koma.
3. Nokkuð hefur verið spurt um stöðu Búlandsvirkjunar. Skaftárvirkjun gerði í fyrstu útfærslu ráð fyrir miðlun í Langasjó. Þetta þýddi að vatni var veitt yfir í Tungná og því minna vatn til ráðstöfunar í Skaftá. Miðlun í Langasjó varð þannig takmarkandi forsenda en ekki nauðsynleg. Þessar upplýsingar voru ekki nógu skýrar í gögnunum og í mati faghóps 1 var því virkjunin metin þannig að áhrif miðlunar í Langasjó skrifaðist á Skaftárvirkjun. Þótt lítið hafi skilið milli sjálfrar Skaftárvirkjunar og núverandi Búlandsvirkjunar þurfti því að endurtaka matið og verður það gert. Nokkur umræða hefur verið um aðferðir til þess að leiða hugsanleg flóð með tilheyrandi aurburði framhjá uppistöðulóninu niður upphaflegan farveg Skaftár.
4. Spurt hefur verið um það hvort óvissa um vinnslutíma haf áhrif á hagkvæmni háhitavirkjana. Við veitingu rannsóknaleyfa er leitast við að sjá til þess að vinnslan geti haldist óbreytt án verulegra nýfjárfestinga í a.m.k. 30-50 ár. Það sem gerist eftir þennan tíma hefur óveruleg áhrif á arðsemi

fjárfestinga nú en er hins vegar mikilvægt fyrir sjálfbæra samfélagsþróun en þá þarf að skoða heildarmyndina. Stýrihópur um mótun orkustefnu fjallar um þessi atriði. Eins hefur verið gagnrýnt að hagkvæmniútreikningar fyrir jarðhita taka ekki tillit til fjölnýtingar. Það er alveg rétt en hins vegar er nú þegar töluvert af affallsvatni frá virkjunum sem ekki er nýtt. Fjölnýting getur hins vegar haft veruleg jákvæð áhrif á atvinnulíf og uppbyggingu þar sem virkjað er eins og t.d. Bláa Lónið og Jarðböðin við Mývatn óg móttaka ferðamanna eru lýsandi dæmi um. Hún er vissulega vettvangur nýsköpunar, vaxtar og þróunar sem þó er erfitt að skipuleggja fyrirfram fyrir hverja einstaka virkjun. Sama er að segja um áhrif innlendra virkjanaframkvæmda á uppbyggingu á færni og sérfræðipækkingu sem skapa okkur verkefni erlendis. Það er hins vegar erfiðara að tengja þesa þætti einstökum virkjunum þannig að það hafi áhrif á röðun og flokkun virkjana eftir hagkvæmni.

5. All nokkrar athugasemdir komu fram um kostnaðarmat virkjana og tenginga þeirra. Almenn er rétt að benda á að þegar Faghópurinn fór á stúfana til þess að safna inn kostnaðrtölum fyrir mismunandi virkjanahugmyndir kom fram réttmæt andstaða orkufyrirtækja við það að láta af hendi nákvæmar kostnaðartölur sem þannig lentu í höndum samkeppnisaðila. Það varð því að samkomulagi að skilgreina á nokkra kostnaðarflokka sem virkjanaaðilar gætu síðan komið með sínar tölur inn í. Þetta fullnægir vel þörfum rammaáætlunar fyrir röðun m.t.t. hagkvæmni en skapar etv. óvissu um einstaka virkjanakosti. Eins gerði þetta faghópnum erfitt fyrir með allar leiðréttingar því við hefðum þurft nákvæmari forsendur til þess að ákveða hvort sérstaklega hár tengikostnaður fyrir einstaka virkjun hefði lyft henni upp um flokk. HS Orka gagnrýnir að Reykjanesvirkjun lenti í hagkvæmnisflokk 2.5. Samkvæmt þeirra eigin tillögu lenti hún í flokki 2-3. Faghópurinn hafði ekki aðstöðu til þess að gera nákvæmari greiningu og varð því í svona tilfellum að búa til milliflokk. Upplýsingar um línustæði og kostnað við tengingar lágu í mörgum tilfellum ekki fyrir en faghópurinn reyndi til upplýsingar að gera grófa tillögu að línustæði og meta kostnað. Við gerðum ráð fyrir 30 % álagi á línulengd vegna mögulegra tilhliðrana. Landsnet telur einingarverð hópsins við línulagnir of lág en það má vera að það skýrist mismunandi aðferðum við að meta kostnaðaraukann. Hins vegar var tilgangur okkar að meta hvort línulagnir gætu haft veruleg áhrif á hagkvæmniflokkun og niðurstaða okkar að það væri í undantekningartilvikum. Eins er bent á að í kostnaðargreiningunni er ekki gert ráð fyrir samnýtingu línulagna heldur er hver einstakur kostur skoðaður m.t.t. núverandi kerfis. Nokkrar athugasemdir hafa komið fram um að ekki sé rétt vægi á milli vatnsaflsvirkjana og jarðhitavirkjana í hagkvæmnimati. Gerðar hafa verið athugasemdir við val á nýtingartíma fyrir mismunandi virkjanakosti, val á dagsetningu sem kostnaðarmatið var miðað við þar sem áhrif gengis eru mjög mismunandi á mismunandi tegundir virkjana, möguleg fjölnýting jarðvarmavirkjana var ekki tekin með í útreikninga, upplýsingar um tengibúnað eru ófullkomnar. Gagnrýnt hefur verið að hugsanlegur lengri nýtingartími og lægri rekstrarkostnaður vatnsaflsvirkjana hafi ekki komið inn í myndina. Eins virðist kostnaðarmat einstakra orkufyrirtækja mismunandi með kerfisbundnum hætti. Allar eru þessar athugasemdir réttmætar en ósennilegt að frekari greining á þessum þáttum hefðu haft veruleg áhrif á flokkun virkjana. Hins vegar ber að benda á að það liggur í hlutarins eðli að mjög lítið getur borið á milli tveggja virkjanahugmynda sem liggja í tveimur aðliggjandi flokkum. Nákvæmari kostnaðaráætlun og hagkvæmnimat virkjanahugmynda verður á endanum verkefni orkufyrirtækjanna sjálfra.

6. Skúli Jóhannsson verkfræðingur gerir athugasemdir við úrvinnslu á líkindadreifingu vinnslugetu háhitasvæða. Samkvæmt upplýsingum sérfræðingahópsins eru fyrirbyggjandi niðurstöður réttar.