

Sp. 474. Tillaga til þingsályktunar [242. mál]

um skipulegar rannsóknir á háhitasvæðum landsins.

Flm.: Guðmundur G. Þórarinnsson, Guðmundur Bjarnason, Páll Pétursson,
Þórarinn Sigurjónsson.

Alþingi ályktar að fela ríkisstjórninni að láta gera heildaráætlun um og framkvæma rannsóknir á háhitasvæðum landsins, þannig að virkjunarstaðir á tveim háhitasvæðum verði á verkhönnunarstigi að fimm árum liðnum og fimm háhitasvæðum að tíu árum liðnum.

Tillagan miðast við það meginmarkmið að Íslendingar eigi nokkra álitlegustu virkjunarstaðina frumhannaða þegar tækifæri bjóðast til hagkvæmrar nýtingar.

Áætlanagerðin nái til eftirfarandi atriða:

1. Gerð verði tímasett framkvæmdaáætlun um rannsóknir háhitasvæðanna næstu 5—10 árin ásamt kostnaðaráætlun.
2. Rannsóknir heinst fyrst og fremst að þeim háhitasvæðum, sem liggja best að nýtingu, þ. e. svæðinu á Reykjanesi og við Hengil, svæðinu í Þingeyjarsýslum, þ. e. við Námafjall, Kröflu og Þeistareyki, svo og Torfajökulssvæðinu.
3. Áætlunin nái til rannsókna er nægja til vals á álitlegustu virkjunarstöðum og mats á helstu eiginleikum jarðhitakerfisins, svo sem yfirborðsmælinga og rannsóknaborana ásamt tilraunaborunum til þess að fá fram upplýsingar um gufusamsetningu svæðisins, aflferla hola, vinnslueiginleika og vinnslugetu svæðisins.
4. Framkvæmdaáætlun miðist við sem besta og hagkvæmasta nýtingu bortækja Jarðborana ríkisins, þ. e. sá tími, sem bortækin eru laus frá vinnsluborunum, sé sem best nýttur til borunar rannsókna- og tilraunahola.

Greinargerð.

Íslendingum verður æ betur ljóst, að nýting hinna miklu orkulinda landsins er forsenda bættra lífskjara þjóðarinnar í framtíðinni. Mikill hluti þessara náttúruauðlinda liggur í háhitasvæðunum.

Háhitasvæðin hafa hins vegar fram til þessa lítt verið rannsökuð. Rannsóknir og athuganir, sem nauðsynlegt er að gera á háhitasvæðunum áður en til nýtingar þeirra kemur, eru bæði tímafrekar og kostnaðarsamar.

Sérfræðingar telja að rannsóknartíminn frá því svæðið er fyrst athugað þar til unnt er með sæmilegri vissu að segja til um vinnslueiginleika þess og vinnslugetu sé um 6—8 ár.

Berist óvænt upp í hendur okkar hagkvæmur nýtingarmöguleiki háhita verðum við að biðja um nokkurra ára frest, áður en við getum gefið svör um verð gufu og eiginleika hennar á tilteknu svæði.

Sé fyrirspyrjandi beðinn að biða svo sem fimm ár er líklegt að áhugi hans dofni og hann leiti fyrir sér annars staðar.

Sumir telja að virkjun jarðgufu til raforkuframleiðslu verði ekki samkeppnisfær við vatnsafl hér á landi á næstu árum. Möguleikar í nýtingu háhitasvæðanna kunna því að liggja helst í ýmiss konar efnaiðnaði. Þar ættu að geta opnast fjölmörg atvinnutækifæri auk arðvænlegrar orkusölu á komandi árum.

Í ljósi þessa er gríðarlega mikilvægt að Íslendingar snúi sér nú skipulega að rannsóknum á háhitasvæðunum.

Reynsla undanfarinna 10—20 ára sýnir, að meginvandamálið við undirbúning og framkvæmd forrannsókna háhitasvæða er að sannfæra fjárveitingavalðið um nauðsyn rannsóknaborana sem óaðskiljanlegs hluta slíkra forrannsókna. Með nokkurri einföldun má líkja þessu við nauðsyn vatnsmælinga og kortagerðar í forrannsóknum á virkjun fallvatna. Rannsóknaboranir eru hins vegar tiltölulega dýrar

miðað við aðrar forrannsóknir og tilhneigingin því sú hjá fjárveitingavaldinu að skera þær niður í tillögum sem gerðar eru um rannsóknir háhitasvæða. Líklega stafar þetta af því, að menn gera sér ekki grein fyrir þýðingu og nauðsyn þeirra upplýsinga sem með borunum fást.

Árið 1969 var á vegum Orkustofnunar gerð áætlun um rannsókn háhitasvæða. Var þar m. a. rakin staða rannsóknanna á þeim tíma og gerð áætlun um forrannsóknir næstu 5 árin. Náði áætlunin bæði til mannafla og kostnaðar. Stofnunin lagði þessa áætlun fyrir stjórnvöld, en fjárveitingar til rannsókna háhitasvæða næstu árin tóku sáralítið mið af henni. Mest áberandi var að fé til rannsóknaborana var af mjög skornum skammti, sennilega af þeim ástæðum, sem að ofan greinir. Ófullnægjandi rannsóknaboranir voru gerðar á Kröflusvæðinu á sínum tíma og óskum jarðhitadeildar um rannsóknaboranir á Hengilssvæðinu á s. l. 5—10 árum hefur jafnan verið hafnað.

Rétt er að leggja áherslu á, að undanfarin 10 ár hefur meginþungi rannsókna verið á lághitasvæðunum. Eðlilega hafa menn beint kröftunum mest að þeim í kjölfar orkukreppunnar og þeirrar stefnu sem mörkuð var, að nýta jarðhita til húshitunar alls staðar sem kleift væri.

Nú er hins vegar hægt að sjá fram á, að innan fárra ára verður settum markmiðum í jarðhitavæðingu húshitunar náð í meginatriðum.

Því er tímabært nú að snúa sér að háhitasvæðunum og nýta bæði mannafla og bortæki, sem hingað til hafa verið upptekin af rannsóknum og vinnslu lághitasvæðanna.

Mikið er rætt um nauðsyn þess að eiga úr nokkrum virkjunarkostum að velja þegar valin er næsta vatnsaflsvirkjun.

Ekki er síður mikilvægt fyrir Íslendinga að eiga nokkra virkjunarstaði á háhitasvæðum virkjunarhæfa, því sífellt berast upp í hendur okkar hugmyndir um nýtingu háhita. Með vaxandi orkuskortri í umheiminum er líklegt, að þeim hugmyndum fjölgi.

Þingsályktunartillaga þessi gerir ráð fyrir að gerð verði rannsóknaráætlun til 5—10 ára þar sem áætluð verði nýting mannafla og bortækja í þessu skyni.

Gert er ráð fyrir að rannsóknir heinist fyrst og fremst að þeim háhitasvæðum sem best liggja við nýtingu með tilliti til byggðar, hafna o. s. frv. En jafnframt er gert ráð fyrir að áætlunin nái til Torfajökulssvæðisins, sem er eitt stærsta háhitasvæði landsins að flatarmáli og liggur reyndar sæmilega við virkjunarsvæði Landsvirkjunar.

Áætlunin þarf að ná til rannsókna, er nægja til vals á álitlegustu virkjunarstöðum og mats á helstu eiginleikum jarðhitasvæðisins.

Prófessor Sveinbjörn Björnsson hefur í ágætri grein, sem hann nefnir: „Rannsóknir og undirbúningur virkjunar háhitasvæða“, freistað þess að skipa undirbúningi virkjunar háhitasvæðis í ákveðna afmarkaða þætti.

Greinin birtist í ársskýrslu Rannsóknaráðs ríkisins 1978—1979. Undirbúningi skiptir Sveinbjörn í áfanga sem hann nefnir: Forathugun, Frumhönnun, Verkhönnun og Gerð útboðsgagna, sem er sama áfangaskipting og tíðkast við virkjun vatnsfalla.

Í greininni segir Sveinbjörn:

Í Forathugun felst val á álitlegum virkjunarstað, könnun hans með borunum til að ganga úr skugga um að hann sé tæknilega virkjanlegur og fyrsta vísbending um þá nýtingu sem til greina kæmi. Á einu háhitasvæði eins og Hengilssvæði geta verið margir hugsanlegir virkjunarstaðir, t. d. Hveragerði, Ölkelduháls, Nesjavellir, Innstidalur eða Kolviðarhóll. Eftir almenna rannsókn svæðisins er álitlegasti virkjunarstaðurinn valinn til nánari rannsóknar með mælingum á yfirborði og borun nokkurra rannsóknarhola.

Forathugun gæti tekið 3—4 ár. Henni lýkur með Drögum að áætlun um nýtingu virkjunarstaðarins.

Þar er að finna fyrstu vitneskju um eiginleika jarðhitakerfisins, en allt kostnaðarmat er ónákvæmt og þessi drög eru ekki nægjanleg til að taka ákvörðun um virkjun. Til þess þarf nánara mat á eiginleikum jarðhitakerfisins, sem aflað er í næsta áfanga, Frumhönnun. Þá eru boraðar holur til reynslu og þær látnar blása til að kynna vökva jarðhitakerfisins, aflferlum hola, vinnslueiginleikum þeirra og vinnslugetu kerfisins.

Þessar niðurstöður ásamt gögnum um nýtingaráform og markaðshorfur eru lagðar til grundvallar mati á hagkvæmni sem gjarnan er falið aðila óháðum þeim, sem aflaði gagnanna.

Frumhönnun gæti tekið 3 ár. Henni lýkur með frumáætlun um tilhögun og hagkvæmni virkjunar og á grundvelli hennar ætti að vera unnt að taka ákvörðun um að ráðast í virkjun, þótt enn þurfi að kanna betur ýmsa valkosti um tilhögun hennar, m. a. gerð og endanlega stærð byggingaráfanga. Það er hlutverk næsta áfanga, Verkhönnun.

Með henni hefjast eiginlegar vinnsluboranir, en að sjálfsögðu geta reynsluholur og jafnvel rannsóknarholur einnig nýst væntanlegri virkjun.

Áhersla er lögð á vinnsluprófanir borhola, mælingu aflferla og reynt er að ákveða hagkvæmasta vinnuþrýsting. Jafnframt er byrjað á hönnun virkjunarinnar og reynt að treysta allar hönnunarforsendur, sem lagðar eru til grundvallar Hönnunaráætlun. Af henni eiga virkjunaraðilar að geta dæmt um mismunandi valkosti og ákveðið hverja gerð virkjunarinnar þeir kjósa. Þeir leggja síðan í Gerð útboðsgagna, sem felur í sér hönnun virkjunar og áframhaldandi vinnsluboranir og vinnsluprófun. Verkhönnun og Gerð útboðsgagna gætu hvort um sig tekið 1 ár. Alls yrði undirbúningstími um 10 ár ef nokkur hlé yrðu gefin til umhugsunar milli áfanga. Þetta er svipaður tími og við undirbúning vatnsaflsvirkjana.“

Þegar þess er gætt, að allflest háhitasvæði okkar eru á forathugunarstigi, er ljóst að nýting þeirra er ekki möguleg á allra næstu árum.

Í þessu sambandi er vert að vekja athygli á að á síðustu mánuðum hefur nokkuð verið rætt um nýtingu Þeistareykjasvæðisins fyrir pappírsverksmiðju.

Þeistareykjasvæðið hefur lítið verið rannsakað og þyrfti, ef farið væri að leiðsögn Sveinbjörns hér að framan, 6—7 ár áður en þetta svæði kæmist á verkhönnunarstig. Þannig mætti lengi telja og er ljóst að Íslendingar eiga á þessu sviði mikið óunnið áður en þeir geta farið að selja gufu háhitasvæðanna til iðjuvera.

Námafjall er sæmilega þekkt og Krafla er líklega best þekkt jarðhitasvæðið á þeim ca. 5 km² sem rannsakaðir hafa verið. Kröflusvæðið er hins vegar allt um 30—40 km².

Reykjanestáin er lítið svæði sem hefur talsvert verið rannsakað, Eldvörpin sáralítið. Krýsuvík og Trölladyngja eru á forathugunarstigi sem og stærstur hluti Hengilssvæðisins. Litlar athuganir hafa farið fram á Torfajökulssvæðinu og þar er gífurlegt verk fyrir höndum. Svartsengi er hins vegar orðið tillölulega vel þekkt svæði.

Gert er ráð fyrir að rannsóknáætlun sú sem hér um ræðir taki mið af þeim bortækjum sem Jarðboranir ríkisins ráða yfir.

Eðlilegt væri að miða við, að bortækin væru notuð til rannsóknaborana þegar þau eru ekki við vinnsluborun.

Ef gert væri ráð fyrir að við þessar rannsóknir háhitasvæðanna væru notaðir Jötunn og Dofri, væri e. t. v. ekki fjarri lagi að áætla 2—3 rannsóknarholur á ári. Mjög mikilvægt er fyrir Jarðboranir ríkisins og rekstur þeirra að slík áætlun væri gerð um nýtingu bortækjanna.

Mikil eftirspurn mun vera nú eftir borverktökum til jarðhitaborana víða um heim. Lægðir í borverkefnum innanlands mætti því e. t. v. brúa með verkefnum erlendis, ef sú stefna væri tekin.

Í ljósi þeirrar stöðu, sem rannsóknir okkar sjálfra á eigin háhitasvæðum eru, og mikilvægis slíkra rannsókna virðist fráleitt annað en nýta tækin til fullnustu hérlandis.

Leggja verður áherslu á að ekki er unnt að fá upplýsingar um háhitasvæðin án borana og boranir eru kostnaðarsamar. Þeim mun mikilvægara er að menn geri sér grein fyrir þeim kostnaði nokkur ár fram í tímann.

Íslendingar eiga sérfræðinga í jarðhitufræðum, sem eru mikils metnir víða um heim og eftirsóttir ráðgjafar erlendis. Íslendingar hafa þannig lagt þekkingu af mörkum við virkjun jarðhita erlendis, t. d. í Mið-Ameríku og Afríku.

Til þess að leggja frekari áherslu á, að einmitt á sviði jarðhitavísinda geta Íslendingar miðlað umheiminum þekkingu, hefur hér verið komið á fót Jarðhitaskóla Sameinuðu þjóðanna.

Rannsóknir háhitasvæða okkar eru hins vegar of stutt á veg komnar. Eigi nýting þeirra að verða möguleg á næstu árum verður þegar að hefja skipulegar rannsóknir.

Vert er að hafa í huga við rannsóknáætlun sem þessa þau áhrif, sem rannsóknin hefur á verðmæti þess lands sem rannsakað er. Rannsóknir á orkulind færa hana nær því marki að vera auðlind og þá í höndum eiganda landsins. Þetta er sérstaklega ihugunarvert þegar eigandinn er annar en ríki eða sveitarfélög. Þetta leiðir hugann að eignarrétti djúphita annars vegar og hins vegar að ákvæðum stjórnarskrárinnar um „fullt verð“ fyrir eign við eignarnám.

Flutningsmenn hafa við tillögugerð þessa notið ýmissa upplýsinga og ráðlegginga frá dr. Guðmundi Pálmasyni, forstöðumanni jarðhitadeildar Orkustofnunar.