

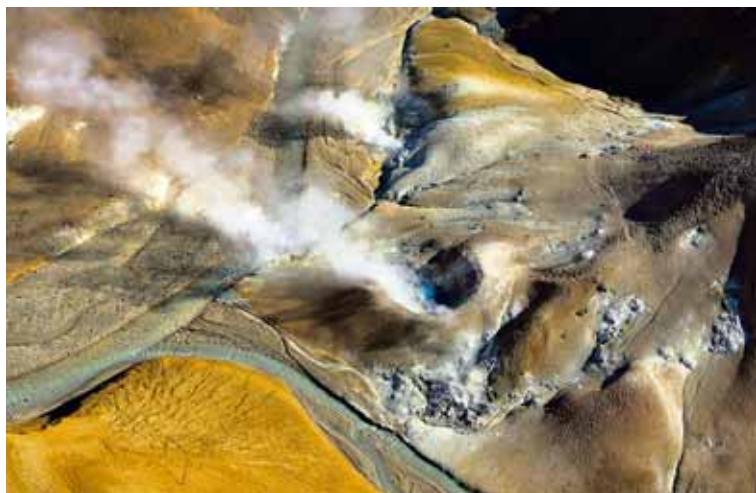
Hvar á að virkja?



Pjósárver Landsvirkjun er ekki heimilt að fara með lón inn í friðlandið, né heldur að taka um of vatn frá svæðinu svo að grunnvatnsstaða þar lækki mikið.



Vonarskarð Kvíavatn er rétt hjá, umkringgt Ógöngum, Skrauta og Kolufelli.



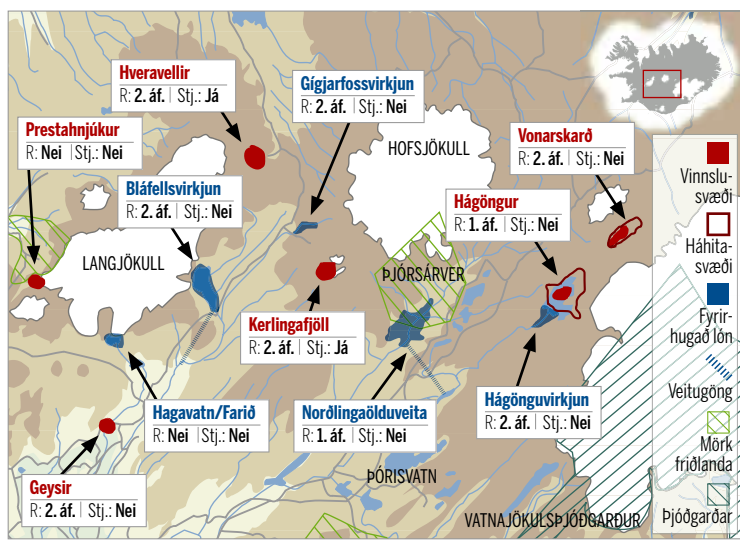
Hveradalir Háhitasvæðið í Kerlingarfjölum er tilkomumikið.



Geysir Háhitinn í Haukadal verður tekinn til samanburðar.



Öskurhöll Á Hveravöllum er óraskað svæði, sem er friðlýst náttúruvætti.



Blátt: Vatnsaflsvirkjun Rautt: Háhitavirkjun R: Framkvæmd er inni á rammaáætlun Stj.: Svæði er verndað í stjórnsáttmála.

Gullfoss, Geysir og fleiri perlur



Á miðhálandinu er nóg af jarðhita og rennandi vatni. **Ragnar Axelsson**

og **Önundur Páll Ragnarsson** ljúka umfjöllun um ónýtta virkjunarkosti Íslands á miðhálandinu og renna sér svo „gullna hringinn“ í þokkabót.

INN til landsins eru allnokkrir virkjunarkostir, bæði í vatnsafl og háhita. Sumir með mjög mikið verndargildi. Þeir eru að hluta til teknir með í rammaáætlun um nýtingu vatnsafls og jarðvarma upp á samanburðinn að gera, eins og Geysir í Haukadal, sem ólíklegt má teljast að verði virkjaður alveg á næstunni. Prestahnjúkur verður ekki inni á rammaáætlun, eins og talið var.

Hvítá í Árnessýslu

Á vatnsviði Hvítár er mikið hægt að virkja en í 2. áfanga rammaáætlunar verður neðri hlutinn, t.d. Gullfoss líklega tekinn til samanburðar. Ofar í ánni eru fleiri virkjunarkostir, t.d. Bláfellsvirkjun neðan Hvítárvatns og Gýgjarfossvirkjun í Jökulfalli. Til eru 30 ára gamlar áætlanir um þetta. Sú fyrrnefnda stíflar Hvítá norðaustan Bláfells og tekur vatn í göngum í gegnum fellid að stöðvarhúsi. Hún notar Hvítárvatn til miðunar, gefur 76 MW og 536 GWst. af raforku á ári. Sú síðari er öllu ofar, norðan Kerlingarfjalla, með 14 ferkílómetra lón. Vatn yrði tekið af Gýgjarfossi. 14 MW afl og 101 GWst fást þá á ári.

Norðlingaölduveita

Landsvirkjun áformaði Norðlingaölduveitu í Þjórsá, neðan Þjórsárvera. Vatni er þá veitt með göngum yfir í Þórisvatn. Upphaflega var áætlað tæplega 30 ferkílómetra lón, sem náði inn í friðland Þjórsárvera á sex ferkílómetra svæði. Með úrskurði

Jóns Kristjánssonar, setts umhverfisráðherra, í janúar 2003, varð hæsta leyflega lónhæð 575 m.y.s., sem færði lón út úr friðlandinu. Því fylgdu margvísleg skilyrði. Með slíkri útfærslu var orkugeta miðlunarinnar 650 GWst. á ári. Sumir vilja stækka friðlandið og segja mörk þess dregin þvert á gróðurlendi Þjórsárvera. Hugmyndir eru til um þessa veitu með lónhæð niður í allt að 566 m.y.s., þar sem lónið er bara þrjú ferkílómetrar og dæla þarf vatni yfir í Þórisvatn. Norðlingaölduveita með lónhæð 575 m.y.s. fékk umhverfiseinkunn D í 1. áfanga rammaáætlunar, en hagnaðar- og arðsemiseinkunn B. Áformin eru nú í bið skv. ákvörðun stjórnar Landsvirkjunar. Skeiða- og Gnúpverjahreppur vinnur ekki að skipulagsbreytingu til samræmis við veituna. Stefna ríkisstjórnar er að friðlandið verði stækkað, svo það nái yfir hið sérstaka votlendi veranna.

Hagavatn/Farió

OR fékk í mars 2007 takmarkað rannsóknarleyfi vegna 30-40 MW vatnsaflsvirkjunar við Hagavatn sunnan Langjökuls, með 200 GWst orkugetu á ári. Virkjunin yrði tengd flutningsneti Landsnets með fimm kílómetra 66 kV jarðstreng og kaupandi orkunnar er ótilgreindur. Í tengslum við virkjunina yrði Far, núverandi útrás Hagavatns, stíflað ofan við Nýjafoss. Hagavatn yrði svo miðlunarlónið og það hækkað um allt að 20 metra, m.a. til þess að hefta sandfok. Það sama var á sínum tíma gert við Sandvatn, sem Far rennur í. Hug-



myndin er unnin í samvinnu við Landgræðslu ríkisins. Ekki hefur verið tekin ákvörðun að meta þetta í rammaáætlun.

Hágöngur/ Vonarskarð

Par er Hágöngumiðlun í dag, en undir lónstæðinu er virkjunarhæft háhitasvæði sem skoðað var í 1. áfanga rammaáætlunar. Par er talinn allt að 300°C hiti í jörðu, og fékk svæðið umhverfiseinkunn A. Það er þó lítt rannsakað. Í 2. áfanga á að skoða möguleika á vatnsaflsvirkjun í Köldukvísl neðan Hágöngulóns og yrði Landsvirkjun líklegasti framkvæmdaraðili á þessu svæði.

Í Vonarskarði, á milli Vatnajökuls og Tungnafellsjökuls er annað háhitasvæði, 19 ferkílómetrar að stærð með gufu- og leirhverum. Par er gagnasöfnun lokið fyrir 2. áfanga rammaáætlunar.

Kerlingarfjöll/ Hveravellir

Hveravellir eru um 6 ferkílómetra friðlýst háhitasvæði, vinsælasti áningarstaðurinn á Kili. Orkustofnun hefur rannsakað svæðið og verður það í 2. áfanga rammaáætlunar. Rétt eins og Kerlingarfjöll er það verndað í stjórnsáttmálanum. Hveradalir í Kerlingarfjölum eru enn kröftugri, með gufu og leirhverum með brennisteinsblönduðu útstreymi. Í framvinduskýrslu segir að ekki takist að klára úttekt á þessu svæði í heild fyrir árslok 2009.



Hiti Í Hveradölum við Kerlingarfjöll er mikið háhitasvæði, sem verndað er frá öllu raski þar til rammaáætlun kemst í gildi.



Far Sandvatn var stækkað til að hefta fok, eins og ráðgert er um Hagavatn.



Gullfoss Einn glæsilegasti foss landsins laðar að sér fjölda ferðamanna.



Hágöngur Háhitasvæðið þar fór að miklu leyti undir lón. Landsvirkjun rannsakar hitann með virkjun í huga.

Hvar á að virkja?



Morgunblaðið/RAX

Kerlingarfjöll Ef vel er að gáð sést maður á gangi. Horfi hann á jörðina sér hann líti og smágerða fegurð. Líti hann upp blasir við stórbrotið landslag. Sjálft landslagið vegur þyngra um verndargildi svæða núna en fyrir fimm árum.

Um síðir vilja menn virkja við Torfajökul

Ráðherrar sjá landið ekki fyrir sér fullvirkjað í framtíðinni

„ÁHERSLAN á að lýsa yfir verndun ákveðinna svæða en meiri núna en hún var,“ segir Sveinbjörn Björnsson eðlisfræðingur, sem stýrði fyrsta áfanga rammaáætlunar um nýtingu vatnsafls og jarðvarma á sínum tíma, 1999-2003. „Áherslan á verndun hefur ekki sist aukist þegar menn sjá hversu áskóknin er sterk í þessu svæði,“ segir hann og vísar í ónýttu virkjunarkosti landsins, sem skipta tugum. „Áskóknin er miklu sterkari núna en hún var þegar við byrjuðum. Þá þótti fyrsti áfangi að álveri ágætur í 120.000 tonn. Nú eru það jafnvel 360.000 tonn. Í dag er verið að ræða um þrisvar sinnum stærri álver en 1999. Þess vegna gengur miklu fyrr á virkjunarkostina en menn höfðu áður gert sér grein fyrir.“

Aðspurður hvað eigi að gera við niðurstöðurnar segir Sveinbjörn rammaáætlun alltaf koma til með að gagnast, jafnvel þótt Alþingi geri ekkert með hana. „Við sjáum til dæmis að niðurstöður fyrsta áfanga, sem birtust 2003, hafa verið mjög vel virtar af báðum máláðilum að mínu mati. Orku-fyrirtækin hafa forðast þau svæði sem fengu verstan dóm. En auðvitað er betra ef menn ná pólitísku samkomulagi,“ segir hann.

Um almennt gildi rammaáætlunar segir hann til dæmis að í henni sjái orkufyrirtækin hvað dregur úr fýsileika kostanna, t.d. í umhverfismálum. Þau geta þá lagað áform sín að því, sniðið af þeim vankanta. Hins vegar segir hann vinnuna góða bót við þekkinguna á náttúru landsins, sem er í raun lítið rannsókuð.

„Norska leiðin“ líklegust

Honum þykir líklegast að stjórnmalameinir fari norska leið. Þetta þýðir að virkjunarkostum verði skipt í þrennt: Þá sem skuli friða, þá sem skuli virkja og þá sem lenda þar á milli og heyra undir pólitískt mat. Í fyrsta flokknum megi jafnvel huga að friðun eða þjóðgarði. „Það er sérstaklega mikilvægt að menn ákveði strax hvort þeir ætla að leyfa virkjun á háhitasvæði eða ekki. Það eitt að leggja veg inn á svæðið og gera plön fyrir rannsóknarboranir breytir svæðinu svo ekki verður aftur snúið. Ef menn vilja ekki að svæðinu verði raskað yfirleitt, þá eiga þeir ekki að hleypra mönnum inn á það með vegi og mannvirkni,“ segir Sveinbjörn. Ásýnd slíkra svæða skipti höfuðmáli.

Hann telur það heldur ekki vanda-mál að útiloka virkjunarkosti án þess að hafa reynt á orkugetuna fyrst. „Við getum tekið Geysi sem dæmi. Það skiptir nánast engu máli hversu mikla orku er hægt að framleiða, ég held að menn vilji ekki virkja þar.“ Annars staðar sé þetta flóknara, t.d. á Torfajökulssvæðinu. „Það er stórt og orkumikið svæði, sem orkufyrirtækin hafa alveg látið vera. En það kemur að því,

Nóg af hugmyndum

Ýmislegt getur valdið því, svo sem verndargildi svæða eða lítil gróðavon, að virkjunarkostir verði friðaðir eða geymdir.

Þetta getur breyst, bæði með tækniframþróun, hækkandi orkuverði og breyttu gildismati. Djúpboranir gætu gerbreytt umhverfi háhitavirkjana. Leiðir til að lengja líftíma uppistöðulóna gætu komið fram. Sjávarfalla- og ölduvirkjanir gætu orðið raunhæfur kostur. Hugmyndirnar skortir allavega ekki.

Borað inn í Grímsvötn

Ekki er úr vegi að minnst á virkjunarhugmynd sem ekki hefur enn komist á framkvæmdastig. Hinn 15. ágúst 2002 ritaði Elías Kristjánsson, forstjóri KEMÍS ehf., grein í Morg-

unblaðið. Þar fór Elías yfir hugmyndir um landnýtingu og umhverfisvernd. Hann færði fram hugmynd um hvernig færa megi auknið rennsli inn á vatnasvið Tungnaár og Þjórsár, með ánægjulegum aukaverkunum á Skeiðarársandi:

„Stærsta umhverfisverndarmálið er þó að nýta vatnið í Grímsvötnum til raforkuframleiðslu,“ skrifaði Elías, „... en með nútímatekni má bora frá Hamrinum um 20 km að Grímsvötnum og veita vatninu um Há-göngulón. Vatnsborði Grímsvatna yrði haldið í jafnvægi og þannig komið í veg fyrir Skeiðarárhlaup og þannig mætti breyta Skeiðarársandi í stærsta korn- og hörakur í Vestur-Evrópu.“

út frá hvaða sjónarhóli þú metur hlutina.“ Sem dæmi nefnir hún að nú verður landslag metið sérstaklega inn í verndargildi stórra svæða. Það var ekki gert áður, heldur hvert og eitt virkjunarsvæði einungis metið fyrir sig. Þessi sýn birtist skýrt í stjórnarsáttmálanum, þar sem lítið er á stór svæði, eins og Torfajökulssvæðið, sem eina heild. Í öðru lagi segir hún byggt á miklu meiri gögnum og þekkingu á háhitasvæðum en áður.

Aldrei fullvirkjað

Ekki er búið að ákveða hvað skal gera við niðurstöðuna og hvaða stöðu Alþingi gefur henni. Össur Skarphéðinsson iðnaðarráðgjafi og Þórunn Sveinbjarnardóttir umhverfisráðgjafi eru byrjuð að ræða þetta en ekkert er fast í hendi með það. Að þeirra sögn hefur helst verið rætt um þingsályktun sem gefi niðurstöðunum stöðu í stjórnkerfinu, um leið og ákveðið verði um reglulega endurskoðun. Sérstaklega á að skoða norsku leiðina.

Bæði eru þau hjartsýn á pólitíska sátt um málið, þegar þar að kemur. Össur telur óhugsandi að Alþingi hafni niðurstöðunum. „Það tapa allir á því að deilur og tortryggni skapist um hvern virkjanakostinn á fætur öðrum.“ Og hvorugt þeirra trúir því að flestir kostir á listanum verði á endanum virkjaðir. „Nei, ég sé ekki fyrir mér að við séum þannig stödd,“ segir Þórunn. Össur tekur í sama streng. Í sumum tilfellum sé um að ræða náttúruperlu sem verða friðaðar og verndaðar. „Aðalatriðið með rammaáætlun er að við höfum á hverjum tíma heildarmyndina og alla möguleikana fyrir augum þegar ákvarðanir eru teknar.“ onundur@mb.is



Össur Skarphéðinsson



Þórunn Sveinbjarnardóttir

eftir kannski 30-40 ár, að menn fara að takast á um það hvort ekki megi virkja hluta þess.“

Þekkingin hleðst upp

„Niðurstaðan verður ekki endanleg lausn, hún verður væntanlega til einhverra ára,“ segir Svanfríður Jónasdóttir, núverandi formaður verkefnisstjórnar um gerð rammaáætlunar. „Rétt eins og þekkingin á háhitasvæðum hefur aukist frá því 2003, á fimm árum, getum við ályktað sem svo að á næstu fimm árum muni þekkingin aukast jafnmikið. Það sem við erum að gera núna er aðeins næsti áfangi.“ Svanfríður segir niðurstöðurnar koma fyrir árslok 2009 eins og stefnt var að. Þá mun ríkisstjórnin leggja málið fyrir Alþingi. Á næstu vikum hefst vinnu fagþópa sem hver um sig metur áhrif virkjana á vissu sviði. Snemma næsta vor er ætlað að allar helstu niðurstöður rannsókna liggi fyrir.

Aðspurð hvað sé breytt síðan 2003, þegar skýrsla fyrsta áfanga var birt, segir Svanfríður meiri áherslu á vernd sem tegund nýtingar. Við allt mátið sé haft auga á þeim möguleika að vernda. Og hún telur það skipta máli upp á útkomuna. „Það skiptir máli hvaða gleraugu þú setur upp og

Tvær helgar í röð eru ný verk frumsýnd eftir leikskáldið Ólaf Hauk Símonarson, annað um fólkið í blokkinni og hitt um Janis Joplin. Pétur Blöndal talaði við hann um efniviðinn, hvernig sögur kvikna og heim leikhússins.



Mikil gleðibomba

Í bakgrunni má heyrast gítarundirleik, Hammond-orgel og að sagt er í hljóðnemann: „Tveir, tveir, tveir.“ Ólafur Haukur situr í hægindastól í kjallara Íslensku óperunnar og rennsli á sýningu Janis Joplin er að hefjast á leiksviðinu. Fyrir nokkrum árum var ámalgað við Ólaf Hauk að skrifa söngleik um Janis Joplin, en svo datt það upp fyrir Stefán Baldursson leikhússtjóri Óperunnar sá hins vegar handritið skömmu eftir að hann fékk lykklavöldin í Ingólfsstræti og fannst það mikill veigur í því að hann vildi smella því á svið. „Stefáni fannst tónlistin orðin nógu klassísk til þess að eiga heima í þessu húsi,“ segir Ólafur Haukur.

Gerði lögin að sínum

Þrátt fyrir að þekkja tónlistina frá fornu fari, varð Ólafur Haukur að lesa sér til um Janis Joplin. „Ég hafði hlustað á hana ungar maður, látið hana detta á fóninn annað slag. En nú tók ég mig til og hlustaði á allar plötur hennar. Og það rifjaðist upp hvílk afburðasöngkona hún er. Janis gerði tónlistina svo eftirminnlega að sínu, að manni finnst þetta hennar músík, þó að hún væri ekki nema að hluta til eftir hana sjálfa.“

Hún söng sig inn í sviðsljósið með miklum tilþrifum, en það tók fljótt af, að sögn Ólafs Hauks. „Janis Joplin hafði reynt ýmislegt, gengið í háskóla, sungið þjóðlög og blús, og allt í einu tók hún þá ákvörðun, eða ákvörðunin tók hana, að helga sig söngnum. Á þeim tíma hafði myndast mikið uppstreymi í tónlist, blúskynjuð hippatónlist varð til á vesturströnd Bandaríkjanna, og Janis fór að syngja með hippabandi sem hún komst í tæri við. Svo tóku við þrjú ár þar sem hún hafði sönginn að lífbrauði, eða þar til hún dó fyrir aldri fram 27 ára gömul. Þetta var stuttur og litríkur ferill, og Janis lifði hratt, bæði í leik og starfi. Hún var mikil gleðibomba, en um leið greind kona og hugsandi manneskja, sem las mikið, málaði og var vel að sér á mörgum sviðum.“

Svona er lífið

Þegar upp er staðið var Pearl, síðasta plata Janis Joplin, hápunkturinn á hennar ferli, að sögn Ólafs Hauks. „Hún deyr frá þeirri plötu næstum fullgerðri, til allrar hamingju búin að syngja inn á band einhvers konar prufuupptökur, sem síðan voru notaðar á plötunni og standa glæsilega fyrir sínu. En maður hefur grimmi-lega á tilfinningunni að hún hafi átt mikið inni sem söngkona þegar hún féll frá.“

Fátt kemur Ólafi Hauki úr jafnvægi, að minnsta kosti þegar hann situr í hægindastólnum, og hann bætir við:

„En svona er lífið.“

Svo hallar hann sér aftur makindalega. Ilmur Kristjánasdóttir stingur höfðinu í dyragættina:

„Eitt með Óla, hann hefur óskaplega óþægilega nærveru.“

Svo er hún horfin úr gættinni, aftur inn í Janis.

– Hvenær heyrðirðu fyrst í Joplin?

„Ætli það hafi ekki verið um 1970.

Þá bjó ég í Kaupmannahöfn og þessi plata kom eins og sprengja, Sex, Dope and Cheap Thrills eða Kynlíf, dóp og ódýr sæla eins og við þýðum það! Þessi plata gekk á milli manna í Kaupmannahöfn og um allan heim. Þetta var svo sérkennileg og mikil rödd, sem einhvern veginn tók sviðið.“

Kölluð svertingjasleikja

Ólafur Haukur segir að það hafi mótað Janis Joplin að alast upp í Port Arthur, lítilli borg í Texas, og vera ósátt og í sífelldum átökum við sitt umhverfi.

„Á þeim árum voru mikil kynþáttaátök og Janis var alin upp í því andrúmslofti, blökkumenn bjuggu í sérstökum hverfum og hvítu krakkarnir máttu ekkert fara þangað, en hún læddist inn í blökkumannahverfin ásamt fáeinum vinum til að hlusta á svertingjana spila blús. Henni fannst ekkert merkilegt að heyrast Bill Haley syngja Rock Around the Clock eða Presley. Hún valdi frekar negrablúsarana og fyrir það fékk hún að gjalda í skólanum og í samfélaginu. Hún var kölluð svertingjasleikja, hrækt á hana og það hafði afgerandi áhrif á mótun hennar persónuleika.“

– Svo brast á hippatímmin!

„Já, skömmu eftir þetta. Hún flæktist inn í það, fór til San Fransískó og síðan New York þegar Bob Dylan var að byrja í Village. Þá er þetta deigla ungs fólks, sem vildi að brjótast út úr hefðbundnu amerísku samfélagi, og reyna að finna rætur í blúsum og menningu frumbyggja. Og allt kemur það saman í hennar tónlist.“

– Og þú varst hippi sjálfur!

„Það voru allir hippar! Allir smítuðust af stemningunni með einhverjum hætti. En ég hef alltaf verið frekar varkár, og var það einnig í þessum efnum. Ég hafði ekki hugrekki til þess að gerast alvöru hippi, en dútlaði frekar við alls konar listamennsku. Það fóru auðvitað margir flatt á því að prófa hugvikkandi efni, en til allrar hamingju slapp ég mestanpart við það. Margir biðu varanlegan skaða af. En menningarlegu áhrifin hafa farið um öll Vesturlönd og eru nú hluti af okkar andlega sjóndeildarhring.“

Janis Joplin prófaði öll þessi hugvikkandi efni, en hún sagðist reyndar sjálf í grunninn bara vera fyllibytta. Hún sagðist vera Texaspía og í Texas gildi að drekka brennivín. Janis sagðist geta drukkíð alla undir borðið. Það minnir svoltið á íslenskum hetjumórál í drykkjuskap. Drykkjuskapurinn var hluti af hennar vanda. Menn voru líka mjög grænir á þessum tíma þegar heróín og LSD óð yfir, grunaði hreinlega ekki hvaða áhrif LSD hefur á heilann og taugakerfið. Það varð því brátt um Janis, eins og reyndar um fleiri efni-lega tónlistarmenn á þessum tíma, svo sem Brian Jones og Jim Morrison. Þau dóu ung og ófullgerð. En skildu eftir fullt af frábærri tónlist. Janis var mikill listamaður.“