

Athugasemdir við þingsályktunartillögu um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða

Athugasemdum Landsvirkjunar sem hér fara á eftir er skipt í þrjá undirkafla: I. Almenn: Almennar athugasemdir við þingsályktunartillöguna; II. Athugasemdir við flokkun virkjunarkosta: Athugasemdir við röðun tilhagana einstakra virkjunarkosta sem sendar voru inn af Landsvirkjun; III. Athugasemdir við mat á vatnsföllum: Almennar athugasemdir við hvernig vatnsföll og virkjunarkostir í þeim eru metin í rammaáætlun.

Landsvirkjun fagnar því að fyrirhugaðar virkjanir í neðri hluta Þjórsár eru í nýtingarflokki í tillögum til þingsályktunar. Töluverð umræða hefur verið í fjölmiðlum undanfarið um neikvæð áhrif virkjananna á laxgengd, þar sem komið hafa fram efasemdir um að þær mótvægisáðgerðir sem Landsvirkjun hyggst grípa til muni hafa tilætluð áhrif. Tillögur um áðgerðir hafa verið mótaðar í samvinnu við Veiðimálastofnun á grundvelli áratuga rannsókna. Fyrir þeim er gerð grein í fylgiskjali 1.

I. Almenn

Landsvirkjun fagnar því að 2. áfangi rammaáætlunar um vernd og orkunýtingu landsvæða skuli nú vera að komast á leiðarenda. Landsvirkjun telur að vinna við rammaáætlun hafi í aðalatriðum verið á faglegum forsendum. Hins vegar telur Landsvirkjun að við lokaúrvinnslu hennar hafi komið fram ágallar og breytingar sem Landsvirkjun telur mikilvægt að gera athugasemdir við.

Helstu athugasemdir Landsvirkjunar við fram lagða þingsályktunartillögu eru:

- **Ekkert tillit virðist tekið til efnahagslegra þátta við röðun í nýtingar-, bið- og verndarflokk.** Við úrvinnslu á niðurstöðum var að því er virðist eingöngu litið til sjónarmiða um náttúruvernd og tiltekna tegund ferðamennsku. Ekkert tillit virðist tekið til efnahagslegra þátta, en það er í andstöðu við markmið laga nr. 48/2011 sem þingsályktunartillagan byggir á. Landsvirkjun telur að hagkvæmni virkjunarkosta og verð sem fæst fyrir orkuna hljóti að skipta máli við gerð verndar- og orkunýtingaráætlunar, sbr. 2. mgr. þingsályktunartillögunnar. Við flokkun virkjunarkosta hefur verið litið framhjá hagkvæmni og arðsemi og sama má raunar segja um þau gildi sem geta varðað þjóðarhag¹. Landsvirkjun telur að tiltekna virkjunarkosti verði að endurskoða með tilliti til þessa.

Að mati Landsvirkjunar á rammaáætlun að leggja grunn að langtíma- og skammtímastefnumótun sem hefur það að markmiði að hámarka afrakstur af auðlindum þjóðarinnar með sjálfbæra nýtingu, verðmætasköpun og hagkvæmni að leiðarljósi. Í því felst

¹ Landsvirkjun telur að sama eigi við um niðurstöður verkefnisstjórnar 2. áfanga rammaáætlunar sem ákvað að „leggja röðun faghópa I og II til grundvallar í sinni röðun en nýta álit faghópa III og IV sem viðbótarupplýsingar um þær hugmyndir sem raðað er“. Í endanlegri röðun verkefnisstjórnar eru nokkur dæmi um að mjög hagkvæmar hugmyndir hafa verið færðar nær verndun þrátt fyrir þetta fyrirheit.

að nýta auðlindir þjóðarinnar án þess að ganga umtalsvert á helstu náttúruverðmæti landsins eða hagsmuni annarra atvinnuvega.

Langtímamarkmið rammaáætlunar á að vera að sameina sjónarmið orkunýtingar og náttúruverndar í heildstæðri áætlun sem yrði endurskoðuð reglulega. Slík áætlun gæti orðið hluti af einhvers konar heildarskipulagsáætlun og jafnframt nýst við gerð skipulagsáætlana bæði fyrir miðhálandi og fyrir einstök sveitarfélög. Landsvirkjun telur að líta skuli á þá flokkun sem að virðist stefnt í rammaáætlun sem fyrsta stig heildstæðrar orku- og náttúruverndaráætlunar.

- **Ákvörðun um færslu virkjunarkosta í verndarflokk með þingsályktunartillögu.** Landsvirkjun gerir athugasemd við að með þingsályktunartillögu var tekin ákvörðun um að færa tiltekna virkjunarkosti í verndarflokk, sem voru fyrir miðjum einkunnarskala í flokkun faghópa og verkefnisstjórnar. Landsvirkjun telur að vatnsaflskostir sem voru um miðbik í röðun faghópa og verkefnisstjórnar eigi að fara í biðflokk en ekki verndarflokk líkt og þingsályktunartillagan gerir ráð fyrir, þannig að í næsta áfanga verði hægt að leggja á þá mat með tilliti til þeirra eiginda sem talið er skynsamlegt að nota við mat á vatnsföllum. Hér að neðan er nánar fjallað um þá virkjunarkosti sem Landsvirkjun telur að færa eigi úr verndarflokki í biðflokk.
- **Endurskoðun á rammaáætlun fer fram á fjögurra ára fresti.** Samkvæmt 3. gr. laga nr. 48/2011 skal iðnaðarráðherra leggja fram þingsályktunartillögu um vernd og orkunýtingu landsvæða eigi sjaldnar en á fjögurra ára fresti. Með ákvæðinu er hagsmunaraðilum gefið tækifæri til að senda inn endurskoðaða tilhögun virkjana, þar sem t.d. hefur verið dregið úr neikvæðum áhrifum. Þetta ætti að leiða til þess að virkjunarkostir lendi frekar í biðflokki en verndarflokki sérstaklega þar sem búast má við að í seinni endurskoðunum bætist fleiri virkjunarkostir við sem áhrif geta haft á innbyrðis samanburð.

Með því að færa virkjunarkosti sem voru fyrir miðjum einkunnarkvarða í flokkun faghópa og verkefnisstjórnar í verndarflokk er í raun verið að takmarka möguleika til endurskoðunar líkt og lögin gera ráð fyrir. Landsvirkjun telur eðlilegra að slíkir kostir séu færðir í biðflokk þannig að hagsmunaraðilum gefist kostur á að leggja fram tillögu að nýrri tilhögun virkjana við endurskoðun á rammaáætlun. Athugasemdir Landsvirkjunar um flokkun einstakra kosta byggja að meginstefnu á þessu sjónarmiði. Það er, að rétturinn til endurskoðunar virkjunarkosta með rannsóknum og nýjum útfærslum verði virtur.

Í þessu sambandi má benda á að í umsögn Landsvirkjunar um niðurstöður faghópa var talið að við verndarflokkun vatnsaflskosta væri of þröngt að byggja ákvörðun um verndun eingöngu á innbyrðis samanburði þeirra, þar sem þeir næðu aðeins til um fimmtungs af vatnsföllum í svipuðum stærðarflokki. Í fylgiskjali nr. 1 með þingsályktunartillögunni er tekið undir þessu sjónarmið, og telur Landsvirkjun það styðja að almennt verði gefinn kostur á að endurmeta vatnsaflskosti með heildstæðari hætti.

- **Röðun virkjunarkosta í verndarflokk kemur nánast í veg fyrir skoðun virkjunarkosta og framkvæmdir.** Mjög flóknar og matskenndar reglur gilda um endurskoðun virkjunarkosta sem raðað hefur verið í verndar- eða biðflokk. Landsvirkjun telur mikilvægt að reglur um endurmat virkjunarkosta verði endurskoðaðar.

Nánast er útilokað að hægt sé að leggja fram nýjar tillögur um tilhögun virkjana á svæðum þar sem virkjunarkostir hafa verið settir í verndarflokk samkvæmt lögum nr. 48/2011. Í fyrsta lagi má benda á að í 6. gr. laga nr. 48/2011 kemur fram að „stjórnvöld skulu þegar Alþingi hefur samþykkt verndar- og orkunýtingaráætlun hefja undirbúning að friðlýsingu landsvæða sem ástæða þykir til að friðlýsa gagnvart orkuvinnslu samkvæmt verndarflokki áætlunarinnar“. Með þessu ákvæði er í raun kveðið á um að virkjunarkostir sem lenda í verndarflokki skulu friðlýstir og koma þeir því ekki til endurskoðunar. Í 7. gr. laganna er svo kveðið á um að „verndar- og orkunýtingaráætlun er bindandi við gerð skipulagsáætlana“. Með þessu er í raun komið í veg fyrir framkvæmdir sem og rannsóknir sem eru leyfisskyldar og þurfa að vera í samræmi við skipulag.

Í náttúruverndarlögum og flestum reglugerðum um friðlönd er gert ráð fyrir því að mannvirki geti risið á umræddum verndarsvæðum en með ströngum skilyrðum. Landsvirkjun telur því umhugsunarvert í þessu samhengi hve mikil áhersla er lögð á að koma í veg fyrir að skoða megi möguleika til framkvæmda innan verndarflokksins ef hægt er að sýna fram á að megin markmiðum verndunarinnar sé ekki stefnt í hættu. Að mati Landsvirkjunar er þessi málsmeðferð í ósamræmi við 38. grein Náttúruverndarlaga (44/1999) þar sem opnað er á að leggja slíkar hugmyndir fyrir Umhverfisstofnun.

- Landsvirkjun gerir athugasemdir við að **möguleikar til rannsókna og/eða þróunar á virkjunarkosti sem flokkast í biðflokk eru jafnframt takmarkaðir**. Eins og áður segir gerir Landsvirkjun athugasemd við að reglur sem gilda um endurskoðun á virkjunarkostum eru bæði strangar og flóknar. Í þessu sambandi má benda á að samkvæmt 3. mgr. 5. gr. l. nr. 48/2011 er óheimilt að stunda leyfisskyldar orkurannsóknir á svæðum í biðflokki. Skv. 4. mgr. 5. gr. gildir það sama um orkurannsóknir á virkjunarkostum sem ekki hafa verið kannaðir og „hafa uppsett rafafli 10 MW eða meira eða uppsett varmaafli 50 MW eða meira“. Með ákvæðinu er í raun komið í veg fyrir að mögulegt verði að rannsaka tiltekna virkjunarkosti með fullnægjandi hætti og afla gagna sem talin eru nauðsynleg til flokkunar. Þetta á einkum við um háhitasvæði. Slík ákvæði torvela einnig mjög öflun upplýsinga sem leitt geta til endurskoðunar eða endurmats á virkjunarkostum.
- **Ferðaðþjónusta er skoðuð undir þröngu sjónarhorni** með áherslu á ósnortna náttúru í stað þess að kanna leiðir til að sameina sjónarmið um verndun sérstæðra náttúruminja og nýtingu tengdra orkuauðlinda. Gengið er framhjá þeim möguleikum sem geta falist í því að bjóða ferðamönnum upp á að kynnast einnig landi þar sem öll orkuvinnsla byggist meira eða minna á endurnýjanlegum orkugjöfum, og hvernig það er gert með sem minnstum áhrifum á umhverfið. Í þessu sambandi þykir við hæfi að benda á þingsályktun um ferðamálaáætlun 2011- 2020 (samþykkt á alþingi 7. júní 2011), en þar er m.a. lögð áhersla á að auka arðsemi, markvissa uppbyggingu ferðamannastaða, lengingu ferðmannatíma og betri dreifingu ferðamennsku um landið. Bent er á mikilvægi samgangna, en það er kunnara en frá þurfi að segja að framkvæmdir vegna virkjana hafa stórbætt samgöngur til margra ferðamannastaða og opnað á nýja, og með því stuðlað að betri dreifingu og aukið á fjölbreytni í ferðamennsku.
- **Flokkun virkjunarkosta.** Landsvirkjun gerir athugasemd við flokkun eftirfarandi virkjunarkosta og fer fram á að flokkun þeirra verði tekin til endurskoðunar:

- **Gjástykki** (staðarnúmer 100)
- **Tungnaárlón – Bjallavirkjun** (staðarnúmer 24 og 25)
- **Norðlingaölduveita** (staðarnúmer 27)
- **Hólmsárvirkjun neðri** (staðarnúmer 21)

Nánari umfjöllun og rökstuðning er að finna við ofangreindum athugasemdum Landsvirkjunar hér að neðan.

II. Athugasemdir við flokkun virkjunarkosta

Landsvirkjun gerir athugasemd við flokkun eftirfarandi virkjunarkosta og fer fram á að flokkun þeirra verði tekin til endurskoðunar:

A. Gjástykki (staðarnúmer 100)

Faghópur I raðar Gjástykki í 28. sæti með tilliti til verndunar og faghópur II í 21. sæti fyrir áhrif á ferðabjónustu. Í niðurstöðum verkefnastjórnar fær Gjástykki sæti 26 af sjónarhóli verndunar vegna þessara sjónarmiða, sem er rökstutt þannig:

„Nýtt hraun, einstakar hraunmyndanir, sterk ímynd og tækifæri til uppbyggingar þekkingar og fræðslutengdrar ferðabjónustu. Þessu til viðbótar segir í þingsályktunartillögunni: Friðlýsing er í undirbúningi. Gjástykki er hluti af eldstöðvarkerfi Kröflu sem hefur verndargildi á heimsmælikvarða. Virkjunarkostur sem liggur í nágrenni náttúruminja sem menn² eru sammála um að eigi að njóta friðunar.“

Rökstuðningur verkefnishóps ráðuneytanna fyrir því að setja Gjástykki í verndarflokk er eftirfarandi:

„Vísað er til röðunar verkefnisstjórnar (tafla 7.2 í fylgiskjali 1) og könnunar verkefnisstjórnar (fylgiskjal 3). Friðlýsing er í undirbúningi. Gjástykki er hluti af eldstöðvarkerfi Kröflu sem hefur verndargildi á heimsmælikvarða. Virkjunarkostur sem liggur í nágrenni náttúruminja sem menn eru sammála um að eigi að njóta friðunar. Einstakar hraunmyndanir í Gjástykki veita tækifæri til uppbyggingar þekkingar og fræðslutengdrar ferðabjónustu. Í ljósi hás verndargildis þykir rétt að vernd á svæðinu verði látin hafa forgang.“

Sú áhersla sem lögð er á að setja Gjástykki í verndarflokk er ekki í augljósu samræmi við frumniðurstöður faghópanna. Eftir því sem næst verður komist er skírskotun til „heimsmælikvarða“ byggð á því hve vel var fylgst með framvindu Kröfluelda hinna síðari 1974-1984 og áfram næstu árin á eftir. Það var tengt nýtingu Kröflusvæðisins, sem var helsta ástæða þess hve ítarlega var fylgst með öllum hræringum í eldstöðinni, bæði gosinu og kvikustreymi ásamt landhæðarbreytingum. Á árunum 2006-2008 unnu sveitarfélögin í Þingeyjarsýslu, ásamt Umhverfisstofnun, landeigendum og öðrum hagsmunaaðilum Svæðisskipulag háhitasvæða í Þingeyjarsýslu, sem staðfest var af umhverfisráðherra í febrúar 2008. Við þá vinnu náðist víðtæk sátt um landnýtingar- og verndaráætlun sem fól í sér takmarkaða orkunýtingu á Gjástykkissvæðinu, þar sem gert var ráð fyrir að einungis um 2% af hraunflákanum í Gjástykki myndi raskast vegna borhola, vega og lagna en mannvirki yrðu að öðru leyti vestan hraunflákans. Segja má að óvíða sé að finna betra tækifæri til að fara bil beggja hagsmuna (nýtingar og friðunar). Vandséð er að alverndun Gjástykkis sé forsenda fyrir fræðslutengdri ferðamennsku. Hafa má í huga að gott aðgengi að Kröfluvirkjun og vinnslusvæði hennar auðveldar aðgengi að svæðinu, svo sem að svæði því sem kennt er við Leirhnjúk. Árið 2010 sýndu teljarar 27.000 ökutæki koma inn á svæðið, um 56.000 gengu stíginn umhverfis Leirhnjúk og á áttunda þúsund gestir heimsóttu Kröflustöð þann takmarkaða tíma sem hún var opin almenningi 2011. Því

² Er þörf á umfjöllun ef „menn“ eru sammála?

má áætlað að í heild hafi hátt í 100 þúsund manns kynnt sér samþættingu umhverfis og nýtingar á Kröflusvæðinu á yfirstandandi ári.

Á þessu svæði má telja mjög líklegt að höfða megi til forvitni ferðamanna um það hvernig tekst til við að sameina sjónarmið um verndun sérstæðra náttúruminja og nýtingu tengdra orkuauðlinda. Of miklar skorður eru settar á möguleika orkufyrirtækja til að sýna fram á að orkuvinnsla geti farið fram, á t.d. jarðhitasvæðum eða hluta þeirra, í sátt við tilefni verndunar, og er m.a. bent á að tækni við borun fleygir hratt fram. Minnt er á nýlega samþykkt Alþingis um ferðamálaáætlun 2011-2020, þar sem slegið er á fleiri strengi en þá sem faghópur II tók mið af.

Sérstaða íslenskrar náttúru felst oftast en ekki í jarðfræði landsins, þ.e. jarðmyndunum, jarðfræðilegum fyrirbærum og ekki síst landslagi sem svo mjög tengist jarðfræðinni. Jarðfræði Íslands og sérstaða hennar í alþjóðlegu tilliti er nátengd eldvirkni og eðlilegt að bæði svæði og fyrirbæri sem tengjast þeirri sérstöðu séu að jafnaði öðrum jarðmyndunum verðmætari. Jarðhitaauðlindin á sér einnig rætur í eldvirkninni. Með vísan til endurskoðunar rammaáætlunar sem fara á fram eigi sjaldnar en á 4 ára fresti telur Landsvirkjun rétt að orkufyrirtæki eigi þess kost að sýna fram á að orkuvinnsla geti farið fram á jarðhitasvæðum eða hluta þeirra í sátt við tilefni verndunar.

Tækni við borun eftir háhita til orkuvinnslu fleygir hratt fram. Það er miklu fremur kostnaður en tæknilegar hindranir sem ráða hve langt er hægt að seilast undir svæði þar sem eru verðmætari yfirborðsjarðmyndanir án þess að hafa áhrif á þær. Hellsheiðarvirkjun er dæmi um hvernig hægt er að nýta háhita sem tengist fyrirbærum á yfirborði án þess að skaða þau, sbr. nýtingu jarðhita í Hengladölum (Innstidalur, Miðdalur og Fremstidalur) með skáborunum. Það hefði ekki getað gerst ef allt Hengils svæði hefði verið friðað til að vernda þau svæði.

Sem fyrr segir felast einnig tækifæri í því að kynna ferðamönnum svæði þar sem fram fer sjálfbær nýting endurnýjanlegra orkulinda, en það félli t.d. vel að vöruþróun í formi klasasamstarfs (sbr. ofangreinda ferðamálaáætlun). Athygli umheimsins beinist nú að slíkum orkukostum og fyrirsjáanlega enn frekar þegar fram líða stundir. Öllu skiptir hvernig nýtingin fer fram. Ef stjórnvöld gera þrönga sýn faghóps II á nýtingu auðlinda að sinni, sem í raun byggir á takmörkuðum rannsóknum, verður örðugt að fá að sýna fram á leiðir til að hámarka verðmæti auðlindanna. Til vitnis um þetta eru vinsældir þeirra aflstöðva orkufyrirtækja sem eru opnar gestum og gangandi.

Tölur um heimsóknir í stöðvar Landsvirkjunar árið 2009-2011

Ár	Blanda	Búrfell	Krafla	Laxá	Ljósifoss	Végarður
2009	670	1910	6000	1190	2040	5680
2010	860	2490	6300	1300	2260	5100
2011	330	4920	7280	130	lokað	5100

Síðastliðið ár heimsóttu um 7.000 gestir stöðvar Hitaveitu Suðurnesja, og um 420 þús. gestir heimsóttu Bláa lónið. Um 100.000 gestir sóttu Hellsheiðarvirkjun heim 2010 .

B. Tungnaárlón – Bjallavirkjun (staðarnúmer 24 og 25)

Í skýrslu verkefnisstjórnar frá 2010 raðar faghópur 1 Tungnaá – Bjöllum í 21. og 22. sæti fyrir áhrif. Samsvarandi röð faghóps 2 er 43. sæti fyrir áhrif á ferðþjónustu. Í röðun verkefnisstjórnar (2011) er Tungnaárlón í 32. sæti af sjónarhóli verndar vegna þessara sjónarmiða og í hagkvæmasta flokki hvað varðar stofnkostnað, og í samræmi við það var atkvæðagreiðsla hennar, þar sem 4 greiða atkvæði með nýtingu, 6 greiða atkvæði með því að Tungnaárlón fari í biðflokk (þannig að hægt sé að afla frekari upplýsinga) en einungis tveir greiða atkvæði með því að framkvæmdin fari í verndarflokk.

Í „Tillögu til þingsályktunar um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða“ er eftirfarandi rökstuðningur færður fyrir því að Tungnaárlón er sett í verndarflokk: „Áhrif á verðmætt landslag á mörkum Friðlands að fjallabaki og í jaðri Vatnajökulsþjóðgarðs. Mikilvægt ferðasvæði og umkringgt mikilvægum svæðum (Veiðivötn, Langsjór, Kýlingar og Landmannalaugar). Mikilvæg landslagsheild*. Með röðun 24 Tungnaárlóns og 25 Bjallavirkjunar í verndarflokk fæst samfelld verndarsvæði milli Vatnajökulsþjóðgarðs og Friðlands að Fjallabaki.“

Við Bjallavirkjun er eftirfarandi sérstaklega um þá virkjun: „Virkjun mundi breyta verulega ferðum um Tungnaárvæði og aðkomu að Landmannalaugum og Veiðivötnum sem eru verðmæt ferðasvæði.“

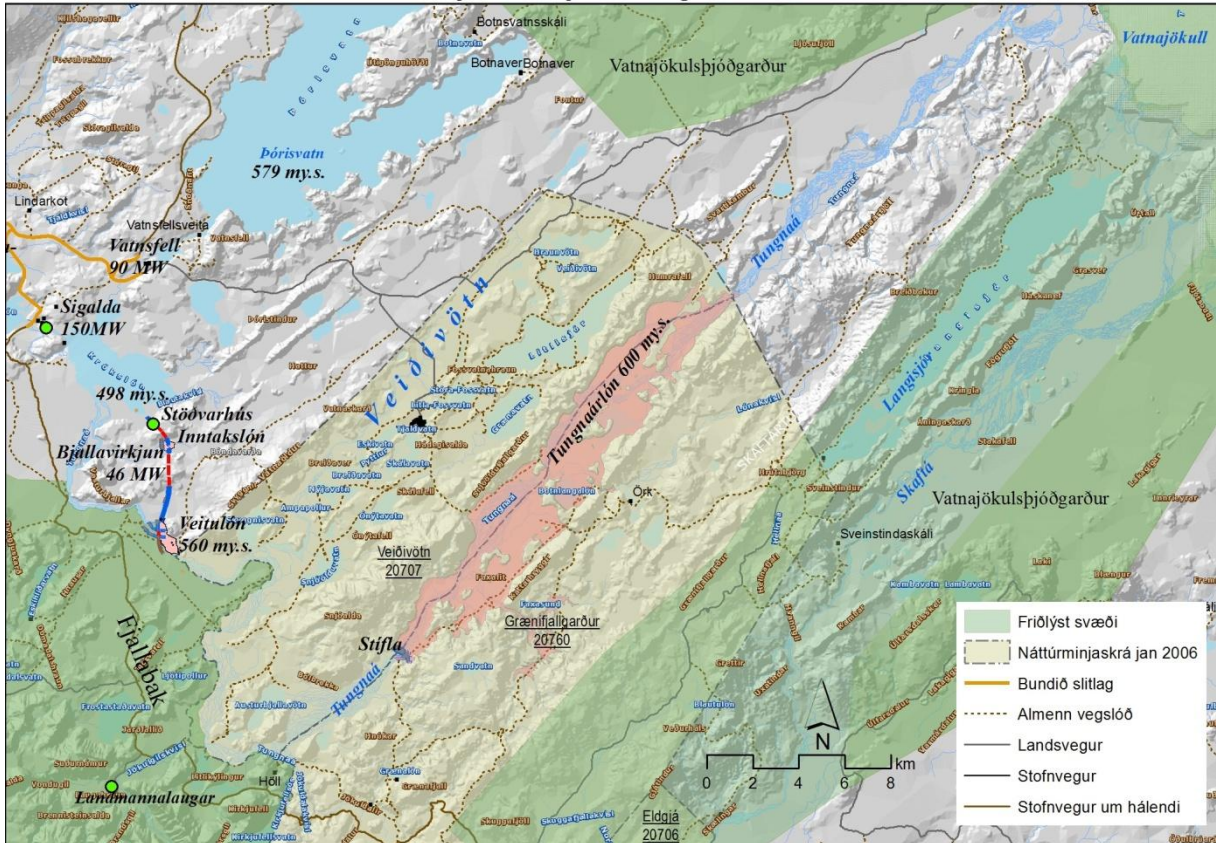
Bjallavirkjun og Tungnaárlón eru efstu virkjanakostirnir á svokölluðu Þjórsár-Tungnaárvæði, ofan við Sigölduvirkjun, og tilkoma Tungnaárlóns hefði veruleg jákvæð áhrif á rekstur virkjananna fyrir neðan, sem í dag standa undir þriðjungi af raforkuvinnslu Íslendinga.

Tungnaárlón liggur í lægð milli tveggja móbergsfjallgarða, Tungnaárfjalla og Kattarhryggja að suðaustan og Snjóöldufjallgarðs að norðvestan, þar sem nú er farvegur og aurar Tungnaár. Svæðið er á náttúruminjasrá á samt Veiðivötnum. Lónið liggur í nágrenni Vatnajökulsþjóðgarðs. Mörk hans eru dregin um Breiðbak og Græna fjallgarð norðvestan Langasjóar (1. mynd). Eðlilegt er að álykta að mörk Þjóðgarðsins séu dregin þannig að það sem mörkin áttu að afmarka sé vel innan þeirra, og því er ekki hægt að fallast á að það séu mikilvægir annmarkar á Tungnaárlóni að það sé í jaðri Þjóðgarðsins. Á sama hátt afmarkar Snjóöldufjallgarður lónstæðið frá Veiðivötnum með skýrum hætti.

Við endurskoðun á tilhögun lónsins má koma til móts við þau sjónarmið að það sé of nærri mikilvægum ferðasvæðum, þótt sú nálægð þyki nokkuð langsótt. Með breyttri hönnun er hægt að breyta ásýnd mannvirkjanna. Skoða má möguleika á að minnka lónið þar sem það hefur verið fyrirhugað eða færa það innar, sem að öllum líkindum hefur í för með sér minna lón og því ekki eins hagkvæma framkvæmd. Einnig er hugsanlegt að haga rekstri lónsins með þeim hætti að heildaráhrifin verði minni. Hvað varðar Bjallavirkjun yrðu fleiri möguleikar varðandi aðkomu að svæðinu kannaðir sem ekki hafa áhrif á aðkomu að Veiðivötnum og Landmannalaugum.

*Í nýrri Hvítbók umhverfisráðuneytisins um náttúruvernd er orðið landslagsheild skilgreint á bls. 173 á eftirfarandi hátt: „Landslagsheild er landslag sem fólk upplifir að sé afmarkað af náttúrulegum (t.d. fjallahringur, fjörður) og/eða menningarlegum þáttum.“

Bjallavirkjun Tungnaárlón



1. mynd. Staðsetning Tungnaárlóns er í farvegi Tungnaár í lægð milli fjallgarða; Kattarhryggja og Tungnaárfjalla að suðaustan og Snjóöldufjallgarðs að norðvestan, og staðsetning Bjallavirkjunar er suðaustan Krókslóns.

Lónið er fjarri stofnvegum, en tveir vegslóðar fara að hluta um lónstæðið. Í endurskoðun þarf almennt að huga að aðkomu að fyrirhuguðum mannvirkjum. Veitulón Bjallavirkjunar, sem áætlað er að verði um 1 km², jaðrar við Friðland að fjallabaki. Gerð var athugasemd við aðkomu af vegslóðum nærri Veidivötnum sem nefnd var í framlögðum gögnum Landsvirkjunar. Þar sem gera þarf aðkomuveg að stöðvarhúsi austan Krókslóns virðist eðlilegt að sá vegur verði framlengdur sem megin aðkoma að stíflustæði fyrir veitulón að norðan. Eins og sjá má á kortinu þarf lítið til að komast að stífunni að sunnan.

Landsvirkjun fer því fram á að Tungnaárlón og Bjallavirkjun verði sett í biðflokk meðan frekari upplýsinga verður aflað.

C. Norðlingaölduveita (staðarnúmer 27)

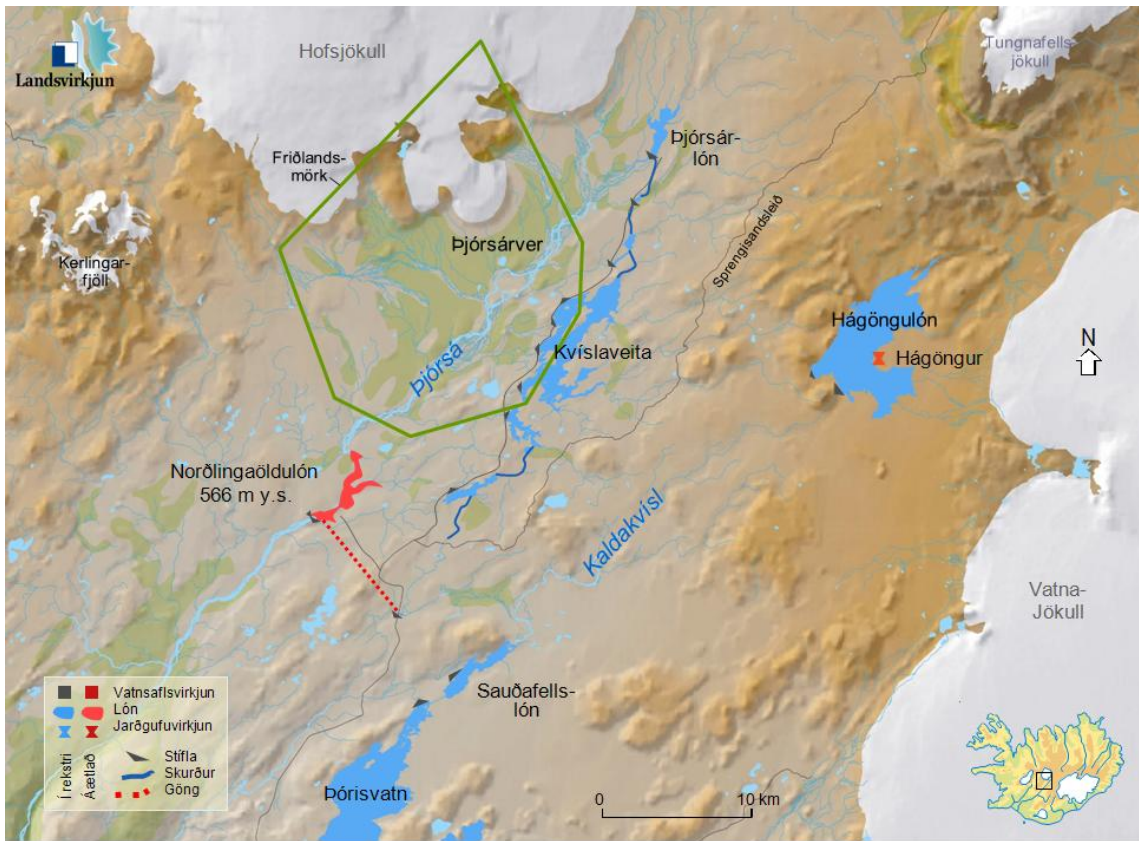
Ýmsar hugmyndir hafa verið settar fram um virkjun efri hluta Þjórsár. Í upphafi í formi þrepavirkjana með meginmiðlun í lóni innan við Norðlingaöldu með lónhæð 592 m y.s. sem hefði sökkt hluta af Þjórsárverum. Stærð lónsins var ráðandi um orkugetu og hagkvæmni. Á níunda áratug síðustu aldar höfðu þessar hugmyndir þróast í veitu til Þórisvatns (Norðlingaölduveita). Þá þegar hafði verið gripið til aðgerða til að minnka miðlunarþörf í Norðlingaöldulóni, fyrst með Kvíslaveitum og síðar með Hágöngulóni. Deilur um stærð lóns á þessum slóðum voru settar niður með ákvörðun um friðlýsingu veranna 1981 með síðari breytingum (Stj.tíð. B nr. 507/987). Í friðlýsingarskilmálum segir m.a.: „Landsvirkjun er heimilt að veita til Þórisvatns úr upptakakvíslum Þjórsár á Sprengisandi og austurþverám hennar, enda verði kappkostað að halda umhverfisáhrifum mannvirkja í lágmarki. Enn fremur mun [Umhverfisstofnun] fyrir sitt leyti veita Landsvirkjun undanþágu frá friðlýsingu þessari til að gera uppistöðulón með stíflu við Norðlingaöldu í allt að 581 m y.s. enda sýni rannsóknir að slík lónsmyndun sé framkvæmanleg án þess að náttúruverndargildi Þjórsárvera rýrni óhæfilega að mati [Umhverfisstofnunar].“

Á árunum 1994-2000 unnu Landsvirkjun, heimamenn og náttúruverndaraðilar markvisst að því að draga úr áhrifum lóns á náttúruverndargildi Þjórsárvera. Mikilvægasta skrefið á þeirri leið var að skoða dælingu yfir til Þórisvatns í stað sjálfrennslis. Við mat á umhverfisáhrifum slíkrar tilhögunar féllst Skipulagsstofnun á veituna miðað við lónhæð 575 m y.s., en eins og kunnugt er féldi settur umhverfisráðherra þann úrskurð í janúar 2003, en fallist var á Norðlingaölduveitu með þeim skilyrðum að veitumannvirki yrðu utan friðlands Þjórsárvera. Í kjölfar úrskurðarins var tilhögun veitunnar breytt á þann veg að vatnsborð að sumarlagi yrði 566 m y.s. en allt að 567,5 m y.s. að vetrarlagi.

Í ljósi þessarar niðurstöðu ráðherra, sem almennt var fagnað, samþykkti Alþingi þingsályktunartillögu þess efnis að iðnaðarráðherra væri heimilt að veita leyfi fyrir Norðlingaölduveitu í samræmi við úrskurð setts umhverfisráðherra. Stuttu síðar veitti iðnaðarráðherra Landsvirkjun leyfi fyrir veitunni og forstætisráðuneytið veitti leyfi sem handhafi lands til efnistöku og landnýtingar. Veitulón var þar með aðeins í farvegi Þjórsár nokkru sunnan friðlandsmarka Þjórsárvera og veitugöng frá lóninu voru fyrirhuguð um Kjalöldu til Kvíslaveitu við Illugaver.

Því miður komst þessi breytta tilhögun ekki inn í niðurstöðu 1. áfanga rammaáætlunar meðal annars vegna tímaskorts faghópa á lokastigum vinnunnar.

Hin nýja tilhögun breytti í fyrstu umræðu um Norðlingaölduveitu. Efsti hluti veitulónsins er um 2 km sunnan og neðan við mörk friðlandsins og enn lengra frá hinum eiginlegu verum og mátti ætla að friður myndi ríkja um framkvæmdina. Fljótlega voru þó gerðar kröfur um stækkun friðlandsins og komu fram tillögur í Náttúruverndaráætlun um að færa friðlandsmörk Þjórsárvera langt suður á Fjórðungssand. Bent er á að tillögur um mörk friðlanda í þingsályktuninni eru ekki útkljáðar og umhverfisnefnd Alþingis hefur m.a. lagt áherslu á að rétt væri að hagsmunaaðilar næðu sátt um eðlileg friðlandsmörk.



Myndir 2 og 3. Staðsetning veitulóns í farvegi Þjórsár miðað við sumrvatnshæð 566 m y.s.

Ef litið er á niðurstöður faghópa rammaáætlunar fær veitan góða einkunn hjá flestum faghópum, síst þó hjá faghópi 1 er fjallaði um náttúrvernd og menningarminjar, en þar var hún þó aðeins í 34. sæti hvað varðar áhrif á verndargildi. Í niðurstöðu verkefnisstjórnar frá 2011 er Norðlingaölduveita í 40. sæti af sjónarhóli verndunar, og helstu athugasemdir lúta að „röskun vestan Þjórsár á lítt snortnu landi í jaðri Þjórsárvera“. Í umhverfismati verndar- og orkunýtingaráætlunar (fylgiskjal 2 með þingsályktunartillögu) höfðu bæst við athugasemdir varðandi „áhrif á mikla fossa í Þjórsá“.

Ekki virðist vera tekið tillit til hagkvæmni, þrátt fyrir áform verkefnisstjórnar að „nýta álit faghópa III og IV sem viðbótarupplýsingar um þær hugmyndir sem raðað er“ (Skýrsla verkefnisstjórnar frá 2011; bls. 13), en Norðlingaölduveita er einn fárra kosta í hagkvæmasta flokki.

Í tillögu til þingsályktunar (athugasemdir, 2. kafli) kemur fram að við flokkun virkjunarkosta í orkunýtingarflokk, biðflokk og verndarflokk hafi verið stuðst við röðun verkefnisstjórnar (sem tekur mið af niðurstöðum faghópa eins og fram kemur hér að framan), gæði gagna og skoðanakönnun meðal verkefnisstjórnar sem framkvæmd var eftir að vinnu verkefnisstjórnar lauk, en í henni voru jafnmargir fylgjandi verndun og nýtingu Norðlingaölduveitu. Rökstuðningur vinnuhóps ráðuneytanna fyrir flokkun í verndarflokk er svohljóðandi:

„Felur í sér röskun vestan Þjórsár á lítt snortnu landi í jaðri Þjórsárvera, auk áhrifa á sérstæða fossa í Þjórsá. Kvíslaveitur hafa nú þegar virkjað þverár sem falla í Þjórsá að austan, en kvíslum vestan ár hefur verið hlíft. Virkjunarkostur sem liggur á jaðri svæðis með hátt verndargildi sem menn eru sammála um að eigi að njóta friðunar. Mannvirki rétt við friðland yrðu til lýta. Því þykir rétt að vernd á svæðinu verði látin hafa forgang.“

Ekki hefur staðið til að veita kvíslum vestan ár til lónsins. Rétt er að Kvíslaveitur voru reistar m.a. til að draga úr miðlunar- og veitubörf í efri hluta Þjórsár. Mannvirki þar, stíflur og vegir eru innan friðlandsins. Þannig hefur svæðið verið friðað ágreiningslaust í 30 ár. Fyrirhuguð veitumannvirki eru langt sunnan friðlandsmarka og geta ekki á nokkurn hátt raskað verndargildi Þjórsárvera.

Þau viðmið sem vinnuhópur ráðuneytanna tilgreinir sem rök fyrir sinni röðun (flokkun) eru í öllum meginatriðum þau sömu og voru viðhöfð við flokkun faghópa og röðun verkefnisstjórnar, og því hefði mátt ætla að biðflokkur væri rökrétt niðurstaða. Með því gæfist Landsvirkjun færi á að endurskoða núverandi tilhögun m.a. mismunandi rekstrarhæðir veitulóns, þ.e. hvort þörf sé á að reka lónið við hærra vatnsborð á veturna, eða halda sömu rekstrarhæð allt árið, sbr. myndir hér að ofan. Enn fremur mun Landsvirkjun útfæra þær hugmyndir um rennislisstýringar sem lagðar voru fyrir faghópa við kynningu á tilhögun veitunnar. Þar var sýnt hvernig haga mætti rekstri þannig að dregið yrði úr áhrifum veitunnar á fossa neðan hennar.

Landsvirkjunar fer fram á að tillaga um að setja Norðlingaölduveitu í verndarflokk verði endurskoðuð með tilliti til framangreindra athugasemda og að veitunni verði raðað í biðflokk í þingsályktunartillögu um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða.

D. Hólmsárvirkjun neðri (staðarnúmer 21)

Vegna 1. áfanga rammaáætlunar um nýtingu vatnsafls og jarðvarma lét Orkustofnun vinna skýrslu (maí 2002) um virkjun Hólmsár. Í henni er ráðgert að stífla Hólmsá ofan Einhyrningshamra og mynda lítið inntakslón og veita vatninu um jarðgöng til neðanjarðarvirkjunar undir Snæbýlisheiði með útrennsli í Tungufljót við ármót Grafarár. Þessi kostur raðaðist í umhverfisflokk (a) í 1. áfanga rammaáætlunar (nóv. 2003). Í 2. áfanga rammaáætlunar heitir þessi kostur Hólmsárvirkjun – án miðlunar og er með staðarnúmerið 19.

Í ljósi jákvæðrar niðurstöðu 1. áfanga rammaáætlunar ákváðu Landsvirkjun og RARIK í sameiningu að skoða virkjunarkostinn nánar og var frumhönnunarskýrsla um virkjunina tilbúin í júlí 2004. Landsvirkjun og RARIK varð ljóst að þrátt fyrir að virkjunin hefði raðast í umhverfisflokk (a)³ í 1. áfanga rammaáætlunar þá hafði hún neikvæð umhverfisáhrif sem einkum voru að vatni úr Hólmsá var veitt yfir í Tungufljót með mögulegum neikvæðum áhrifum á veiði þar og að vatn var að miklu leyti tekið af Hólmsárfossi. Í samvinnu við heimamenn var þróuð ný virkjunarhugmynd og útfærslu virkjunarinnar breytt þannig að Hólmsá var stífluð norðan við Atley og með því myndað miðlunarlón neðan við Hólmsárfoss. Úr miðlunarlóninu er vatni veitt um göng að stöðvarhúsi ofan Flöguvalla. Í 2. áfanga rammaáætlunar heitir þessi kostur Hólmsárvirkjun neðri og er með staðarnúmerið 21. Með þessari nýju útfærslu er búið að sníða helstu vankantana af eldri útfærslu virkjunarinnar. Vatni er ekki lengur veitt á milli vatnasviða, veiði í Tungufljóti verður ekki fyrir áhrifum og Hólmsárfoss verður óskertur. Niðurstöður 2. áfanga rammaáætlunar (skýrsla verkefnisstjórnar) staðfesta að þessi nýja útfærsla er umtalsvert betri en sú eldri enda raðast Hólmsárvirkjun neðri sjö sætum ofar en Hólmsárvirkjun án miðlunar. Atkvæðagreiðsla verkefnisstjórnar 2. áfanga rammaáætlunar staðfestir einnig þann umhverfislega ávinning sem náðst hefur með nýrri útfærslu. Hólmsárvirkjun neðri fær 6 atkvæði í nýtingarflokk, 4 í biðflokk og 2 í verndarflokk en Hólmsárvirkjun – án miðlunar fær 3 atkvæði í nýtingarflokk, 5 í biðflokk og 4 í verndarflokk. Þrátt fyrir þessar niðurstöður faghópa og verkefnisstjórnar er Hólmsárvirkjun neðri sett í biðflokk í drögum að þingsályktunartillögunni.

Það vekur nokkra furðu hvernig það má vera að hægt sé að byrja með kost (staðarnúmer 19) sem raðast í umhverfisflokk (a) í 1. áfanga rammaáætlunar, sníða af honum helstu neikvæðu umhverfisáhrifin í samvinnu við heimamenn, fá það staðfest af faghópum og verkefnisstjórn 2. áfanga rammaáætlunar að breytt útfærsla (staðarnúmer 21) hefur mun minni umhverfisáhrif en eldri útfærsla (staðarnúmer 19), fá virkjunina inn á aðalskipulag sveitarfélagsins en enda engu að síður með breyttu útfærsluna í biðflokki í drögum að þingsályktunartillögu um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða.

Í umræddum drögum er eftirfarandi rökstuðningur færður fyrir því að Hólmsárvirkjun neðri raðast í biðflokk: „Mat faghópa var ekki byggt á nýjustu gögnum. Óvissa um áhrif á skóglendi og hvar línulögn mun liggja. Vantar frekari upplýsingar“. Hér að neðan er gerð grein fyrir því af hverju ekki er hægt að fallast á ofangreindan rökstuðning.

Í skýrslunni „Hólmsárvirkjun í Skaftártungu með miðlunarlóni við Atley. Tilhögun og umhverfi“ sem send var verkefnisstjórn 2. áfanga rammaáætlunar í júlí 2009 er fullbúið vistgerðarkort af öllu lónstæðinu. Þetta vistgerðarkort er hluti af verkefninu „Vistgerðir af fjórum hálendissvæðum“ sem unnið var í tengslum við 1. áfanga rammaáætlunar. Í skýrslunni frá júlí 2009 er uppgæfið flatarmál

³ Umhverfisflokkur (a) í 1. áfanga rammaáætlunar hafði minnst umhverfisáhrif.

lónsins við Atley 10 km² og talað um að um 5% þess séu kjarri vaxin. Þessi gögn hljóta að vera fullnægjandi til að hægt sé að meta áhrif virkjunarinnar á skóglendi með þeirri nákvæmni sem krafist er vegna vinnu við rammaáætlun. Það er hins vegar rétt að geta þess að í júní 2011 kom út skýrslan „Hólmsárvirkjun – Atleyjarlón. Náttúrufarsyfirlit um gróður og vistgerðir“. Skv. þessari skýrslu er flatarmál lónsins 9,3 km² og 0,42 km² (eða 5%) af lónstæðinu kjarri vaxnir. Það er ekki auðséð hvaða nýjustu gögn er verið að tala um í þingsályktunardrögunum því þau eru ekki tilgreind. Ef þau gögn eru skýrslan frá júní 2011 er vandséð hverju þau gögn áttu að breyta varðandi niðurstöður faghópa.

Varðandi nefnda óvissu um línulögn þá er rétt að geta þess að í tengslum við athugasemdaferlið við vinnu faghópa sendu Landsvirkjun og Rarik inn kort með legu raflínunnar frá Hólmsárvirkjun. Upplýsingar um legu línunnar voru fengnar frá Landsneti. Fram kemur á vef rammaáætlunar að faghópur II endurmat Hólmsárvirkjun með tilliti til þessara upplýsinga. Niðurstaða faghóps II var að endurmatið gæfi ekki tilefni til endurröðunar á Hólmsárvirkjun. Það er því ekki ljóst hvað átt er við með því óvissa sé um hvar „línulögn muni liggja“ eins og það er orðað í rökstuðningnum. Það má síðan geta þess að Landsnet hefur kynnt umrædda línulögn fyrir öllum viðkomandi landeigendum, línan er sýnd í tillögu að nýju aðalskipulagi Skaftárhrepps 2010–2022 sem samþykkt hefur verið í sveitarstjórn og bíður staðfestingar umhverfisráðherra og línulögnin er í samræmi við drög að tillögu að matsáætlun vegna línunnar sem auglýst voru á vef Landsnets þann 29. september 2011. Hvernig hægt er að halda því fram að meiri óvissa ríki um þessa línulögn en línulagnir ýmissa kosta sem raðað er í nýtingarflokk í þingsályktunardrögunum er ekki ljóst.

Það er ósk Landsvirkjunar að tillaga um að setja Hólmsárvirkjun neðri í biðflokk verði endurskoðuð með tilliti til framangreindra athugasemda og að virkjuninni verði raðað í nýtingarflokk í þingsályktunartillögu um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða.

III. Athugasemdir við mat á vatnsföllum

Í skýrslunni „**Umhverfismat verndar- og orkunýtingaráætlunar**“ (fylgiskjal 2 með tillögunni) er tekið undir það sjónarmið sem Landsvirkjun setti fram í athugasemdum við niðurstöður faghópa, að mat á vatnsföllum sé ófullburða, sbr. 4. efnislið undir „**Endurskoðun verndar- og nýtingaráætlunar**“ (í kafla 3.6 á bls. 35). Þar segir orðrétt: „*Vatnsföll verði flokkuð eftir megin einkennum í rennsli og farvegagerð, en það mundi gagnast vel við að gera upp á milli þeirra sjónarmiða sem munu ráða mati á þeim virkjunarhugmyndum sem enn hafa ekki verið teknar fyrir. Viðmið þeirrar flokkunar yrði t.d. fjölbreytni, fágæti og mikilfengleiki í gerð og ásýnd vatnsfallanna sjálfra með og án næsta nágrennis (sbr. kafla 9.2.5 í skýrslu 2. áfanga)*“.⁴

Í athugasemdum sem Landsvirkjun gerði við niðurstöður faghópa segir m.a. „*Verndarflokkun í rammaáætlun nær einungis til svæða þar sem hægt er að vinna orku úr vatnsafla og jarðvarma en önnur svæði eru ekki tekin fyrir. Hafa ber í huga að virkjunarkostir og svæði sem eru til meðferðar í rammaáætlun 2 og varða vatnsafl ná aðeins yfir takmarkaðan fjölda af vatnasvæðum landsins, eða einungis til vatnsorkukosta í um 20 stórum vatnsföllum af um 120 sem eru með vatnasvið yfir 200 km².*“

Landsvirkjun telur að ofangreind rök styðji óskir Landsvirkjunar um að vatnsaflskostir sem voru um miðbik í röðun faghópa og verkefnisstjórnar, en fluttir upp í verndarflokk ættu að fara í biðflokk þannig að í næsta áfanga verði hægt að leggja á þá mat með tilliti til þeirra eiginda sem talið er skynsamlegt að nota við mat á vatnsföllum.

Skýringardæmi:

Meðal kosta í þessum flokki eru: Norðlingaölduveita (27)⁵, Djúpa í Fljótshverfi (21), Tungnaárlón og Bjallavirkjun (31-32), Gýgjarfossvirkjun (20) og Bláfellsvirkjun (27). Síðastnefnda virkjunin er eini kosturinn í Hvítá í Árnessýslu sem tekin er afstaða til (auk Gýgjarfossvirkjunar í einni af upptakaám Hvítár). Þar eru aðrir kostir neðar í ánni þar sem litlar upplýsingar liggja fyrir og þeir lenda þar í biðflokki af þeim sökum einum, þótt meginrök fyrir röðun Bláfellsvirkjunar hjá verkefnisstjórn sé að vatnasvæðið er óraskað.

Bláfellsvirkjun: Við forathugun var m.a. kannað hvaða þýðingu mismunandi miðlun hefði fyrir stærð og orkukostnað, enda ljóst að veruleg truflun á rennsli í Gullfossi kæmi ekki til greina og enn fremur að taka þyrfti tillit til strandsvæða Hvítárvatns. Megin tillagan gerði því ráð fyrir 5 m niðurdrætti í Hvítárvatni sem talið var að gæfi um 130 Gl miðlun. Að meginhluta myndi leysing að vori fylla á miðlunina, þannig að lítil áhrif yrðu á rennsli um Gullfoss utan þess tíma. Í áætlunum svaraði virkjunin aukinni miðlun umfram það með meiri orkugetu og lægri einingarkostnaði. Ekki var reiknað út hvaða áhrif það hefði að hafa enga miðlun, en ljóst að orkugeta yrði minni og einingarkostnaður hærri, en samt gæti verið um fýsilegan rennslisvirkjunarkost að ræða þar sem ekki þyrfti að búa til lón.

Í endurskoðun yrði kannað hvernig rennslisvirkjun kæmi út, en með slíkri tilhögun yrði engin breyting á rennsli um Gullfoss. Vatn yrði skert í gljúfrum Hvítár austan Bláfells, en Sandá og gljúfur hennar, sem eru engu síður mikilfengleg, yrðu ósnortin. Gildi þess kæmi fram í heildarmati á vatnafari og farvegaeinkennum sem að ofan getur.

⁴ Ritstjóri Sveinbjörn Björnsson 2011. *Niðurstöður 2. áfanga rammaáætlunar*. Verkefnisstjórn um gerð rammaáætlunar og lðnaðarráðuneytið. Júní 2011.

⁵ Röðun af sjónarhóli verndar (í ofanefndri skýrslu).

Virkjunarkostir í Skjálfandafljóti (nr. 22 og 30) eru í biðflokk vegna ófullnægjandi gagna. Bæði Hvítá og Skjálfandafljót eru ósnortin. Ef til kemur að talið sé að annað hvort þessara vatnsfalla skuli vera ósnortið hefur valið í raun farið fram á grundvelli ófullnægjandi gagna.

Annað sem vert er að hafa í huga í þessu samhengi er munurinn á mati rammaáætlunar og mati á umhverfisáhrifum við undirbúning framkvæmda (MÁU). Í báðum tilvikum er ákveðin tilhögun metin. Í MÁU er tiltekin tilhögun lögð fram sem fyrsta val eftir að ýmsir kostir hafa verið vegnir og metnir til samanburðar. Í rammaáætlun er í flestum tilfellum um að ræða forathugun, þar sem ekki hefur gefist mikill tími til að skoða marga möguleika, enda litlu kostað til samanborið við frum- og verkhönnun sem eru undanfarar MÁU. Í mati á umhverfisáhrifum við undirbúning framkvæmda fara einnig fram skoðanaskipti á milli virkjunaraðila og umsagnaraðila á fyrstu stigum og í því gagnvirka vinnuferli eru tækifæri til að sníða af annmarka. Þessi möguleiki hefur ekki verið fyrir hendi í matsferli rammaáætlunar, og þar af leiðandi er ekki mögulegt að laga tilhögun í forathugun að þeim annmörkum sem á henni eru að mati faghópanna fyrir en við næstu endurskoðun. Í MÁU eru tillögur um mótvægisáðgerðir almennt hluti af áætlaðri framkvæmd og þar með er afstaða tekin til þeirra við umhverfismatið. Í forathugun er varla hægt að leggja fram mótaðar tillögur um mótvægisáðgerðir. Faghópar völdu að taka ekki tillit til mótvægisáðgerða, vegna þess að þær voru ekki hluti af minnsta samnefnara allra kosta. Af ofansögðu er ljóst að mikilvægt er að gefa kost á endurskoðun virkjunarkosta á forathugunarstigi, þ.e. að þeir fari í biðflokk, nema náttúruverndargildi viðkomandi virkjunarsvæðis sé metið það hátt að útilokað sé að fallist verið á neinar framkvæmdir þar.

Gera má t.d. ráð fyrir því að þegar t.d. Bláfellsvirkjun færi inn í ferli MÁU yrði virkjunaraðila gert ljóst (hafi hann ekki orðið þess áskynja áður), að ekki yrði fallist á neina breytingu á rennsli um Gullfoss, hversu lítil sem hún er og hvort sem hún kemur fram að sumri eða síðvetrar. Í því tilfelli þarf tilhögunin að vera hagkvæm sem rennslisvirkjun.

Samsvarandi sjónarmið gætu ráðið tilhögun virkjana í Skjálfandafljóti þar sem tryggja þyrfti að reksturinn hefði sem minnst áhrif á rennsli um fossa á ferðamannatíma. Enn fremur má benda á að í kynningu fyrir faghópum var sýnt hvernig haga mætti rekstri Norðlingaölduveitu m.t.t. ofangreindra sjónarmiða.

Áhrif fyrirhugaðra virkjana í neðri hluta Þjórsár á fiskistofna í Þjórsá

Ítarlegar rannsóknir hafa átt sér stað á fiskistofnum í Þjórsá allt frá árinu 1973. Í upphafi stóð Veiðimálastofnun fyrir rannsóknunum en í seinni tíð hafa rannsóknirnar að mestu verið unnar á vegum Landsvirkjunar með Veiðimálastofnun sem helsta ráðgjafa. Hér að neðan er samantekt á helstu einkennum fiskistofna í Þjórsá, breytingum í gegnum tíðina, áhrifum fyrirhugaðra virkjana og mótvægisáðgerðum sem lagt er til að ráðist verði í, verði ákveðið að reisa fyrirhugaðar virkjanir í neðri hluta Þjórsár:

- Laxastofninn í Þjórsá er einn af þeim stærstu á Íslandi. Stórir stofnar eru einnig á vatnasvæðum Hvítár/Ölfusár í Árnessýslu og Hvítár í Borgarfirði.
- Meðalveiði í Þjórsá á árunum 1991-2010 er um 3000 laxar, þar af eru um 98% veiddir í net. Veruleg aukning hefur orðið í veiði síðast liðin tíu ár og er meðalveiði árána 2006-2010, 5365 laxar. Veiðin í Þjórsá er um 5% af heildarveiði laxfiska á landinu.
- Rennsli í neðri hluta Þjórsár er í dag mjög breytt með tilliti til rennlishátta og magns jökulleirs miðað við tímabilið áður en virkjanir voru reistar í efri hluta vatnakerfisins. Rennslið er orðið jafnara og jökulleir minni en áður var. Þessar aðstæður hafa skapað betri skilyrði fyrir laxastofn árinna og hefur stuðlað að vexti hans og aukinni veiði á síðustu árum
- Landsvirkjun reisti laxastiga við fossinn Búða árið 1991 og í kjölfarið var laxaseiðum sleppt flest ár ofan hans. Göngur upp stigann hafa aukist ár frá ári og lax hrygnir nú ofan stigans.
- Stærstu búsvæði laxins eru neðan fiskistigans við Búðafoss og seiði sem þar alast upp þurfa því að fara framhjá fyrirhugaðri Urriðafossvirkjun, á leið sinni til sjávar.

Áhrif virkjana í neðri hluta Þjórsár á fiskistofna verða helst eftirfarandi:

- Stíflur inntakslóna munu torvelda fiskigöngur upp ána.
- Nýjar virkjanir gætu tafið uppgöngu laxins og mögulega aukið álag á fiskinn. Aukið álag þegar hrygningartími nálgast gæti dregið úr hrygningu.
- Vélar virkjana valda afföllum á niðurgönguseiðum sem fara um þær. Lifitala seiða sem fara í gegnum vélar einnar virkjunar er á bilinu 80-95% samkvæmt rannsóknum. Seiði sem þyrftu að fara í gegnum vélar allra þriggja virkjananna hafa því 51-85% lífslíkur.
- Lón og breyttir farvegir minnka búsvæði fyrir laxfiska á hinum fiskgenga hluta árinna.

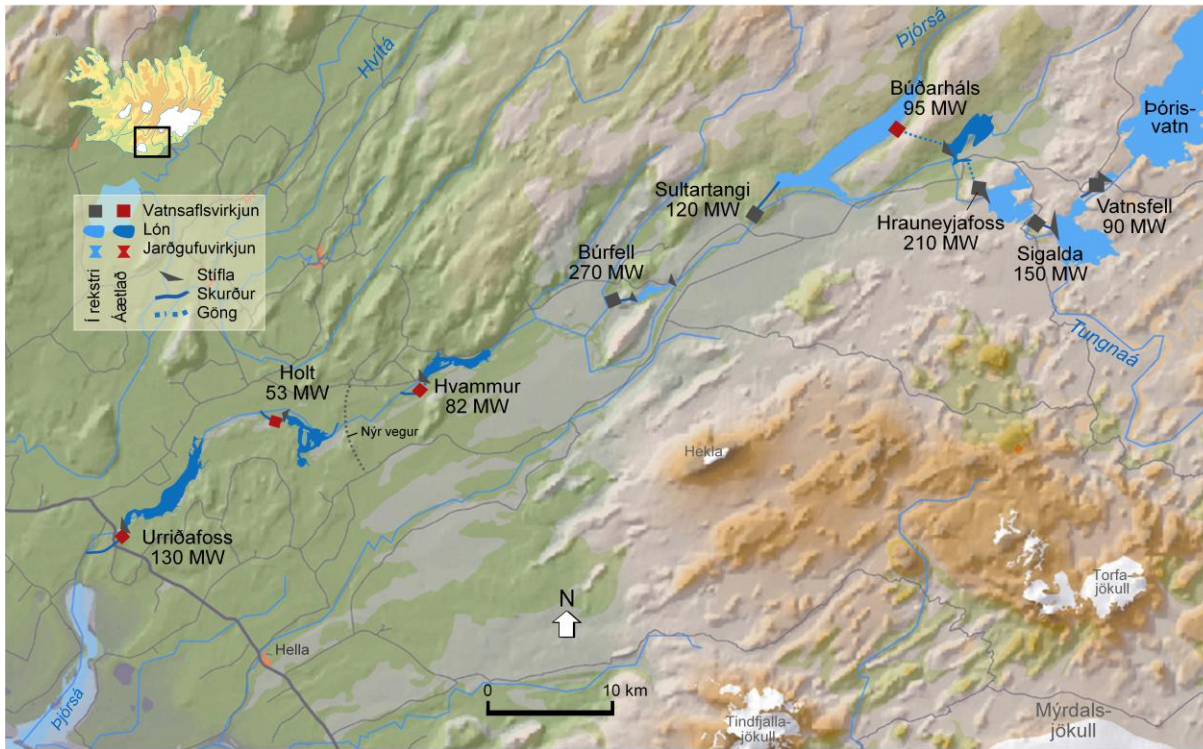
Fyrirhugaðar mótvægisáðgerðir byggðar á tillögum og rannsóknum Veiðimálastofnunar:

- Tryggt verður að farvegir Þjórsár munu hvergi þorna upp. Lágmarksrennsli neðan lóna verður 10 m³/s neðan Hagalóns, 15 m³/s neðan við Árneslón og 10 m³/s neðan við Heiðarlón. Lágmarksrennsli á sumrin verður töluvert hærra, eða í kringum 60 m³/s í meðalvatnsári. Með þessu er tryggt lágmarksrennsli um mikilvæg uppeldis- og hrygningarsvæði og fyrir uppgöngu fisks, auk þess sem búast má við að aðstæður til stangveiða á þessum köflum batni mikið frá því sem nú er.

- Fiskistigar verða gerðir við stíflur Urriðafossvirkjunar og Hvammsvirkjunar. Reynsla frá núverandi fiskistiga við Búðafoss sýnir að hann hefur gert fiski kleift að nema land fyrir ofan fyrirhugaða Holtavirkjun.
- Við Urriðafoss er gert ráð fyrir sérhannaðri seiðafleytu. Þar er fallhæð mest og öll seiði í ánni þurfa að fara fram hjá virkjuninni. Í lituðu vatni halda seiðin sig nálægt yfirborði. Á niðurgöngutíma seiðanna veitir fleytan efsta lagi vatns í inntaki Urriðafossvirkjunar um sérstaka rás niður í farveg Þjórsár. Gert er ráð fyrir að virkni seiðafleytunnar sé um 90-95% og að lífslíkur seiða sem um hana fara séu nánast 100%. Dæmi um staði þar sem slíkar seiðafleytur hafa gefist vel í lituðu vatni eru Bonneville Dam og Lower Granite Dam í Columbia ánni á vesturströnd Bandaríkjanna þar sem lífslíkur seiða sem fara um seiðafleytur virkjananna eru 98-99% samkvæmt mælingum.
- Lónhæðir við Urriðafossvirkjun og Holtavirkjun hafa verið lækkaðar um 1 m í hvoru lóni frá því að mat á umhverfisáhrifum fór fram. Með því móti eykst rennslisraði um lónin sem hefur jákvæð áhrif á göngur og lífsskilyrði laxfiska sem og á niðurgöngu seiða.
- Landsvirkjun hyggst kaupa upp netaveiði á þeim jörðum er verða fyrir mestri skerðingu á veiði. Búist er við að með því dragi úr veiðialagi á laxastofninn og hann eigi möguleika á að eflast. Stangveiði muni líklega aukast og þar með tekjur af veiði.
- Fyrirhugaðar virkjanir í neðri hluta Þjórsár eru rennslisvirkjanir og munu ekki hafa áhrif á ferskvatnsstreymi til sjávar umfram þau áhrif sem þegar eru til staðar vegna núverandi virkjana og miðlunarlóna fyrir ofan Búrfell.

Samantekt:

- Ef ákveðið verður að ráðast í nýjar virkjanir í neðri hluta Þjórsár þá kann það að hafa neikvæð áhrif á laxastofninn í ánni, meðal annars vegna þess að búsvæði laxa munu minnka og afföll verða á seiðum.
- Landsvirkjun mun standa fyrir mótvægisáðgerðum til þess að draga eins mikið og mögulegt er úr neikvæðum áhrifum virkjananna á laxastofninn.
- Líta má á gerð laxastigans við Búðafoss árið 1991 sem snemmbúna mótvægisáðgerð gegn skerðingu á búsvæðum vegna fyrirhugaðra virkjana í neðri hluta Þjórsár.
- Óvissa er um áhrif mótvægisáðgerða en miðað við fyrirbyggjandi rannsóknir er það metið svo að afföll seiða við Urriðafossvirkjun verði minni en 5%.
- Verulega mun draga úr veiðialagi verði stórfelldri netaveiði að mestu hætt. Sú breyting hefur jákvæð áhrif á laxastofna og eykur möguleika til stangveiða.
- Landsvirkjun bindur vonir við að ef ákveðið verður að ráðast í virkjanir í neðri hluta Þjórsár, þá muni mótvægisáðgerðir skila þeim árangri að áhrif virkjananna á stærð laxastofnsins verði óveruleg.



Skýrslur Veiðimálastofnunar á vatnasvæði Þjórsár neðan Búrfells unnar fyrir Landsvirkjun

Magnús Jóhannsson og Sigurður Guðjónsson, 1989. Rannsóknir á uppeldisskilyrðum lax í Þjórsá. Veiðimálastofnun, VMST-R/89027: 35 bls.

Magnús Jóhannsson, 1994. Fiskrannsóknir á vatnasvæði Þjórsár. Veiðimálastofnun, VMST-S/94005X: 14 bls.

Magnús Jóhannsson, 1994. Fiskrannsóknir á vatnasvæði Þjórsár árið 1994. Veiðimálastofnun, VMST-S/940012X: 21 bls.

Magnús Jóhannsson og Sigurður Guðjónsson, 1994. Árangur laxaseiðasleppinga ávatnasvæði Þjórsár árin 1988-1992. VMST-S/94006: 8 bls.

Magnús Jóhannsson, 1995. Fiskrannsóknir á vatnasvæði Þjórsár árið 1995. Veiðimálastofnun, VMST-S/95004X: 24 bls.

Magnús Jóhannsson, 1996. Fiskrannsóknir á vatnasvæði Þjórsár árið 1996. Veiðimálastofnun, VMST-S/96003.

Magnús Jóhannsson, 1997. Fiskrannsóknir á vatnasvæði Þjórsár árið 1997. Veiðimálastofnun, VMST-S/97004: 25 bls.

Magnús Jóhannsson, 1998. Fiskrannsóknir á vatnasvæði Þjórsár 1998. Veiðimálastofnun, VMST-S/98007: 23 bls.

Magnús Jóhannsson, 1999. Fiskrannsóknir á vatnasvæði Þjórsá 1999. Veiðimálastofnun VMST-S/99007: 22 bls.

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson, 2000. Fiskrannsóknir á vatnasvæði Þjórsár árið 2000. Veiðimálastofnun VMST-S/00009: 23 bls.

Magnús Jóhannsson, Benóný Jónsson, Erla Björk Örnólfsdóttir, Sigurður Guðjónsson, og Ragnhildur Magnúsdóttir, 2002. Rannsóknir á lífríki Þjórsár vegna virkjana í Þjórsá neðan Búrfells. Veiðimálastofnun VMST-S/02001: 124 bls.

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson, 2002. Fiskrannsóknir á vatnasvæði Þjórsár árið 2002, Veiðimálastofnun VMST-S/02009: 30 bls.

Magnús Jóhannsson, Benóný Jónsson og Guðni Guðbergsson, 2004. Fiskrannsóknir á vatnasvæði Þjórsár árið 2003. Veiðimálastofnun, VMST-S/04003: 50 bls.

Magnús Jóhannsson, Benóný Jónsson og Guðni Guðbergsson, 2005. Fiskrannsóknir á vatnasvæði Þjórsár árið 2004. Veiðimálastofnun, VMST-S/05001: 53 bls.

- Magnús Jóhannsson, Benóný Jónsson og Guðni Guðbergsson, 2006. Fiskrannsóknir á vatnasvæði Þjórsár árið 2005. Veiðimálastofnun, VMST-S/06001, LV-2006/017: 53 bls.
- Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson, 2007. Fiskrannsóknir á vatnasvæði Þjórsár árið 2006. Áfangaskýrsla 4. Veiðimálastofnun VMST/07012, LV-2007-050: 49 bls.
- Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson, 2007. Fiskrannsóknir á vatnasvæði Þjórsár árið 2007. Áfangaskýrsla 5. Veiðimálastofnun VMST/07032, LV-2007/089: 43 bls.
- Magnús Jóhannsson, Benóný Jónsson og Sigurður Guðjónsson, 2008. Fiskrannsóknir á vatnasvæði Þjórsár. Samantekt rannsókna árin 2003 til 2007. Veiðimálastofnun VMST/08020, LV-2008/086: 71 bls.
- Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson, 2009. Fiskrannsóknir á vatnasvæði Þjórsár árið 2008. Veiðimálastofnun VMST/09009, LV2009/009: 51 bls.
- Benóný Jónsson og Magnús Jóhannsson, 2008. Fiskrannsóknir í Steinslæk 2008. Veiðimálastofnun VMST/08032: 14 bls.
- Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson, 2009. Fiskrannsóknir á vatnasvæði Þjórsár árið 2009. Veiðimálastofnun VMST/09052, LV2009/139: 51 bls.
- Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson, 2011. Fiskrannsóknir á vatnasvæði Þjórsár árið 2010. Veiðimálastofnun VMST/11037, LV-2011/085: 56 bls.
- Sigurði Guðjónsson og Helga Jóhannesson. Minnisblað 07.01 2009: Laxaseiði og hverflar í virkjunum í neðri Þjórsá.
- Ólöf Rós Káradóttir og Sigurður Guðjónsson, 2009. Minnisblað um fiskvegi við Urriðafossvirkjun. ME-VST/ÓRK-008: 5 bls.
- Einar Júlíusson og Sigurður Guðjónsson, 2008. Minnisblað um fiskvegi við Holtavirkjun. ME-VGKH/EJ-011: 5 bls.
- Einar Júlíusson og Sigurður Guðjónsson, 2008. Minnisblað um fiskvegi við Hvammsvirkjun ME-VGKH/EK-010 : 4 bls.