

SAMFÉLAGSLEG ÁHRIF VIRKJANA Í SUÐUR-ÞINGEYJARSÝSLU OG AUSTUR-HÚNAVATNSSÝSLU

*„Eitt er að fá virkjun, en ef það er ekki lína
niður í samfélagið þá er kannski ekki mikið að gerast“*

Desember 2019

Höfundar

***Hjalti Jóhannesson
Jón Ásgeir Kalmansson
Magnfríður Júlíusdóttir
Sjöfn Vilhelmsdóttir***

© RHA-Rannsóknamiðstöð Háskólans á Akureyri 2019

Öll réttindi áskilin. Skýrslu þessa má ekki afrita með neinum hætti, svo sem með ljósmyndun, prentun, hljóðritun eða á annan sambærilegan hátt, að hluta eða í heild, án skriflegs leyfis útgefanda.

RHA-S-22-2019

ISSN 1670-8873 (vefútgáfa)

L-ISSN 1670-8873 (prentútgáfa)

**Rannsókn unnin fyrir umhverfis og auðlindaráðuneytið,
faghóp 3 í 4. áfanga Rammaáætlunar**

EFNISYFIRLIT

1	Inngangur	3
2	Bakgrunnur	4
2.1	Virkjanirnar á rannsóknarsvæðinu og saga þeirra í hnotskurn	4
2.2	Innlendar rannsóknir á samfélagsáhrifum virkjana og annarra framkvæmda.....	4
2.2.1	Rannsóknir tengdar rammaáætlun	5
2.3	Nálgun IAIA við mat á samfélagsáhrifum framkvæmda.....	6
3	Gögn og aðferðir.....	8
4	Lífsstíll fólks og menning	10
4.1	Lífsstíll fólks og menning: helstu ályktanir	12
5	Samfélag	13
5.1	Samheldni og stöðugleiki.....	13
5.2	Þjónusta og innviðir.....	17
5.3	Samfélag: helstu ályktanir	18
5.3.1	Samheldni og stöðugleiki.....	19
5.3.2	Þjónusta og innviðir	19
6	Stjórnsmál, þátttaka í ákvörðunum, staða lýðræðis	20
6.1	Stjórnsmál: helstu ályktanir	22
7	Umhverfið - gæði lofts og vatns, stjórn yfir auðlindum, öryggi o.fl.	24
7.1	Umhverfið: helstu ályktanir.....	29
8	Heilsa	31
8.1	Heilsa: helstu ályktanir	33
9	Eignarréttur og efnahagur.....	34
9.1	Eignarréttur og efnahagur: helstu ályktanir	40
10	Ótti og vonir.....	42
10.1	Ótti og vonir: helstu ályktanir.....	47
11	Niðurstöður og helstu ályktanir fyrir faghóp 3.....	48
11.1	Áhrif orkuvinnslu á nærsamfélagið	48
11.2	Áhrif mismunandi tegunda virkjana	49
11.3	Upplýsingagjöf og samráð	49
11.4	Nýting orkunnar.....	49
11.5	Mismunandi staðsetning virkjana og tímabil	49
	Heimildir	51
	Viðmælendur.....	57

HELSTU NIÐURSTÖÐUR

Rannsókn þessi fólst í að greina helstu samfélagsáhrif sem íbúar í Austur-Húnavatnssýslu og Suður-Þingeyjarsýslu hafa upplifað vegna tilkomu vatnsafls- eða jarðvarmavirkjana frá mismunandi tímum. Gagna var aflað með því að taka einstaklings- og rýnihópaviðtöl.

Hafa ber í huga að samfélagslegar aðstæður hafa gjörbreyst frá því að fyrstu virkjanirnar voru reistar á þeim svæðum sem skoðuð voru í rannsókninni. Þetta veldur því að áhrif vegna elstu virkjananna voru önnur en þeirra sem síðar komu eða virkjana sem kunna að verða reistar í framtíðinni. Hér að neðan eru í óruttu máli helstu áhrif sem íbúar í nærsamfélagi virkjananna hafa upplifað, samkvæmt greiningu á viðtölum.

Áhrif orkuvinnslu á nærsamfélagið:

- Störf sem skapast við rekstur virkjana og ýmis afleidd störf, s.s. í iðnaði eða þjónustu eru íbúum mikilvæg. Færri störf tengd rekstri virkjana verða nú til í næsta umhverfi þeirra en áður vegna þess að búsetuskylda hefur almennt verið lögð af. Þjónusta í tengslum við rekstur virkjana þjappast á færri og stærri þéttbýlisstaði. Á síðustu 25 árum hefur færst í aukana að erlend verktakafyrirtæki og byggingaverkamenn vinni við að reisa virkjanir. Óvissa kom fram um sköpun starfa við gagnaver.
- Áhrif á aðrar atvinnugreinar s.s. landbúnað hafa bæði verið jákvæð og neikvæð. Í Mývatns-sveit og á Húsavík hafa skapast störf sem unnt er að sinna samhliða búskap. Deilt hefur verið um áhrif á beitarlönd og veiðihlunnindi. Ferðaþjónusta hefur byggst upp samhliða jarðvarma-vinnslu í Mývatnssveit. Skiptar skoðanir eru um áhrif stóriðju á Húsavík á ferðaþjónustu.
- Jákvæð áhrif hafa verið á fjárhag sveitarfélaga og þjónustustig í sveitarfélögum sem njóta fasteignaskatta af stöðvarhúsum og útsvars af virkjanastarfsmönnum og á framkvæmdatíma.
- Nýjasta virkjunin í Suður-Þingeyjarsýslu, Þeistareykjavirkjun, hefur þá sérstöðu að Þingeyjar-sveit er landeigandi og hefur náð að semja um ýmsar greiðslur vegna þess, m.a. fast afgangur fyrir auðlindina og rennur þetta styrkari stoðum undir rekstur sveitarfélagsins og þjónustu sem það veitir.
- Uppbygging vegakerfis eru meðal jákvæðra samfélagsáhrifa virkjana sem íbúar upplifa á rannsóknarsvæðunum.
- Raforkukerfi hefur styrkst og raforkuöryggi hefur aukist en er breytilegt eftir tímabilum hvort að sveitir í nágrenni virkjana hafi notið þess. Áhyggjur eru af flutningsgetu raforkukerfisins á Norðurlandi.
- Menningarleg áhrif vegna aðflutts starfsfólks virkjana og fjölskyldna þeirra á nærsvæði virkjana eru minni en áður fyrr vegna þess að búsetuskylda starfsmanna í nágrenni virkjana hefur verið lögð af.
- Miklar deilur voru í aðdraganda Laxárvirkjunar III og Blönduvirkjunar, sem settu mark sitt á nærsamfélögin. Í dag eru áhyggjur af klofningi í nærsamfélögum vegna áforma um virkjanir í Bárðardal og nærri byggð við Mývatn, en sátt virtist vera um áform um aukna orkuvinnslu í veituleið Blönduvirkjunar. Allmikil sátt var um Þeistareykjavirkjun og samráð á undirbúningstíma hennar fékk góða umsögn meðal viðmælenda.
- Opinbert eignarhald nýtur meiri hylli meðal viðmælenda en eignarhald innlendra og erlendra einkaaðila.

Áhrif mismunandi tegunda virkjana:

- Fleiri störf skapast við rekstur og viðhald jarðvarmavirkjana en vatnaflsvirkjana og fleiri afleidd störf eru talin möguleg, meðal annars í ferðaþjónustu.
- Landnýting í landbúnaði getur breyst neðan vatnsaflsvirkjana vegna jafnara rennslis í ám, á móti getur beitarnland horfið undir lón ofan virkjana en mótvægisáðgerðir vegna þess hafa verið uppgræðsla.

Upplýsingagjöf og samráð:

- Upplifun af valdaleysi og yfirgangi, einkum í tilviki Laxárvirkjunar III en einnig Blönduvirkjunar, var meðal þess sem ýtti undir deilur.
- Breytt lagaumhverfi sem bætir aðkomu að upplýsingum og kveður á um samráð virðist hafa jákvæð áhrif, samhliða virðast vinnubrögð virkjunaraðila hafa batnað.
- Samtal og samráð um síðustu virkjunina á rannsóknarsvæðinu, Þeistareykjavirkjun, var meira en um fyrri virkjanir.
- Upplýsingagjöf og samráð virðist ná misvel til hópa fólks. Þannig sóttu fáar konur, sérstaklega ungar konur, upplýsingafundi um Þeistareykjavirkjun og uppbyggingu á Bakka við Húsavík.

Nýting orkunnar:

- Ef fólk sér ávinning í virkjun fyrir heimabyggðina, einkum í atvinnusköpun eða föstum tekjum til sveitarfélaga, þá virðast viðhorf til virkjana vera jákvæðari.
- Ávinningur er í dag metinn á móti fórnarkostnaði tengdum lífríki, landslagi, náttúrupplifun, lífsgæðum, heilsu og ímynd svæða, sem m.a. er tengd við ferðaþjónustu.

Staðsetning virkjana og mismunandi áhrif eftir tímabilum:

- Gufuafsvirkjanir hæfilega fjarri byggð hugnast viðmælendum betur en vatnsaflsvirkjanir og umhverfisáhrif þeirra eru fremur talin afturkræf.
- Auknar áhyggjur eru af loftmengun frá jarðvarmavirkjunum nærri byggð. Þetta kom fram í skiptum skoðunum um fyrirhugaða Bjarnarflagsvirkjun í Mývatnssveit. Slíkur ágreiningur varð ekki vegna Kröfluvirkjunar eða Þeistareykjavirkjunar sem eru fjær byggðinni.
- Óbyggðasvæði s.s. afréttir hafa sérstakan sess og tengjast m.a. aldagamalli landnýtingu sauðfjárbúskapar. Miklar deildir urðu um slík svæði í Blöndudeilunni, en ekki við Þeistareyki nokkrum áratugum síðar. Breytingar í sveitum og mismunandi fjárhagsleg áhrif á sveitarfélög eru meðal skýringa.
- Aukar líkur eru á átökum um framkvæmd á undirbúningstíma, ef hún er á svæði sem er mikilvægt hvað varðar náttúrulegt umhverfi. Náttúruverndargildi er í auknum mæli uppspretta deilna um framkvæmdir. Röskun á lífríki, landslagi og náttúrupplifun íbúa og gesta spilar þar saman.
- Sátt var um síðustu virkjunina Þeistareykjavirkjun og svo virðist einnig hafa verið um Kröfluvirkjun en miklar deildir urðu um Blönduvirkjun og Laxárvirkjun III. Almennigur var ekki byrjaður að mótmæla að neinu ráði við fyrstu Laxárvirkjanir.

1 INNGANGUR

Faghópur 3 í 4. áfanga rammaáætlunar, þ.e. Áætlunar um vernd og orkunýtingu landsvæða, ákvað að gera þessa rannsókn, þar sem litið er til baka og skoðuð áhrif virkjana sem reistar hafa verið, á nærliggjandi samfélög. Fulltrúar í faghópnum sinntu framkvæmd rannsóknarinnar, allt frá hönnun rannsóknasniðs að skýrslugerð. Rannsóknin var kostuð af umhverfis- og auðlindaráðuneytinu og umsjón var í höndum Rannsóknamiðstöðvar Háskólans á Akureyri.

Markmið rannsóknarinnar er að kanna samfélagsleg áhrif nokkurra virkjana sem reistar hafa verið á Norðurlandi, eða áform hafa verið um að reisa. Svæði rannsóknarinnar eru Suður-Þingeyjarsýsla og Austur-Húnavatnssýsla. Áhersla er á reynslu og viðhorf heimamanna, bæði almennings og fólks með sérþekkingu vegna starfa sinna, s.s. í sveitarstjórnnum, lykilatvinnugreinum og umhverfismálum. Markmiðið er að niðurstöður nýtist í þróun aðferða við mat á samfélagsáhrifum í rammaáætlun. Megin tilgangur rannsóknarinnar er að:

1. Afla upplýsinga um samfélagsáhrif virkjana, allt frá hugmynd til reksturs, út frá langri reynslu íbúa í tilteknum sveitarfélögum á Norðurlandi.
2. Afla gagna um og meta stöðu samfélaga á Norðurlandi fyrir og eftir virkjunarframkvæmdir, og áhrif raforkuframleiðslu og annarrar atvinnuuppbyggingar í landshlutanum undanfarna áratugi á samfélagsþróun svæðisins.
3. Nýta niðurstöður rannsóknarinnar til að aðlaga alþjóðlegar leiðbeiningar um mat á samfélagsáhrifum framkvæmda að íslensku samhengi, og nýta þær við þróun aðferðafræði við mat á samfélaglegum áhrifum virkjunarkosta í 4. áfanga rammaáætlunar.

Eftirfarandi rannsóknarspurningar voru settar fram:

1. Hver hafa áhrif orkuvinnslu verið á nærsamfélagið? Eru þau misjöfn eftir samfélagshópum? Hvaða þátta samfélagsáhrifa telja heimamenn mikilvægast að horfa til?
2. Eru samfélagsáhrif mismunandi eftir því hvort um er að ræða jarðvarmavirkjanir eða vatnsaflsvirkjanir?
3. Hver er reynsla heimafólks af upplýsingagjöf og samráði um orkuvinnslu?
4. Hvaða áhrif hefur nýting orkunnar á viðhorf heimamanna til virkjana (hverskonar nýting og hvar hún fer fram)?
5. Eru viðhorf til virkjana mismunandi eftir staðsetningu (t.d. nálægð við byggð) og tímabilum?

Eftirfarandi fulltrúar faghóps 3 komu að rannsókninni; Hjalti Jóhannesson, sérfræðingur og aðstoðarforstöðumaður Rannsóknamiðstöðvar Háskólans á Akureyri, Jón Ásgeir Kalmansson, aðjúntk við Menntavísindasvið Háskóla Íslands og formaður faghóps 3, Magnfríður Júlíusdóttir, lektor í landfræði við Verkfræði- og náttúruvísindasvið Háskóla Íslands og Sjöfn Vilhelmsdóttir, forstöðumaður Stofnunar stjórnsýslufræða og stjórn mála við Háskóla Íslands. Einnig komu starfsmenn Rannsóknamiðstöðvar Háskólans á Akureyri að gagnaöflun og úrvinnslu rannsóknarinnar.

2 BAKGRUNNUR

2.1 VIRKJANIRNAR Á RANNSÓKNARSVÆÐINU OG SAGA ÞEIRRA Í HNOTSKURN

Í Suður-Þingeyjarsýslu er löng saga orkuvinnslu úr vatnsafla og jarðvarma og hefur orkan verið nýtt í Þingeyjarsýslu, Eyjafirði og keyrð út á dreifikerfið. Saga náttúruverndar og baráttu gegn virkjunum er merkileg á svæðinu. Í Laxá hefur verið raforkuvinnsla frá árinu 1939 og eru þrjár virkjanir í ánni. Áform um að hafa Laxárvirkjun III mun stærri en endanlega varð voru stöðvuð af heimamönnum. Í framhaldinu voru sett sérstök lög um verndun Laxár og Mývatns, árið 1974, og þannig brotið blað í sögu náttúruverndar á landinu. Fyrsta jarðvarmavirkjunin landsins var gerð á vegum Laxárvirkjunar í Bjarnarflagi árið 1969. Fyrsta og eina námaþorp landsins er Reykjahlíð sem reis síðla sjöunda áratugarins í tengslum við vinnslu kísilgúrs af botni Mývatns og þurrkun með jarðgufunni úr Bjarnarflagi. Önnur nýting sömu orku er að affallsvatn virkjunar Bjarnarflags var seinna notað í lón Baðfélagsins í Mývatnssveit. Fyrsta stóra jarðvarmavirkjun landsins var Krafla, reist árið 1977 og hefur verið mikið lærdómsferli fyrir seinni gufuaflsvirkjanir. Nýjasta virkjunin í Suður-Þingeyjarsýslu er Þeistareykjavirkjun, frá 2017, sem útvegar m.a. orku fyrir kísiliðju PCC á Húsavík. Frekari virkjanir hafa verið áformaðar, s.s. í Bjarnarflagi í Mývatnssveit, sem er umdeild. Deilur hafa einnig staðið um virkjanir í Skjálfandafljóti og Svartá í Þingeyjarsveit. Var lagt til að vernda vatnasvið Skjálfandafljóts í 3. áfanga Rammaáætlunar.

Í Austur-Húnavatnssýslu var Blönduvirkjun tekin í notkun árið 1991. Talsverðar deilur urðu í aðdraganda hennar, m.a. vegna áhrifa á beitarlönd sem fóru undir miðlunarlón virkjunarinnar og fleira er varðar landnýtingu bænda í Skagafirði og Austur-Húnavatnssýslu. Til mótvægis fór Landsvirkjun í miklar uppgræðsluaðgerðir á afréttum á Norðurlandi vestra. Landsvirkjun lét gera sjálfbærniúttekt á Blönduvirkjun samkvæmt Sjálfbærnimatslykli Alþjóðavatnsorkusamtakanna (Hartmann, Locher og Howard, 2013). Meðal þess sem er athyglisvert við Blönduvirkjun er að orkan hefur frá upphafi fyrst og fremst verið flutt inn á flutningskerfið, eða byggðalínuna en orkan hefur lítið verið nýtt staðbundið fyrr en að reist var gagnaver við Blönduós sem var formlega tekið í notkun árið 2019.

2.2 INNLENDAR RANNSÓKNIR Á SAMFÉLAGSÁHRIFUM VIRKJANA OG ANNARRA FRAMKVÆMDA

Ekki hefur skapast jafn mikil hefð fyrir rannsóknum á áhrifum framkvæmda á samfélagið hérlendis, eins og víða erlendis. Helst hefur slíkt þó verið gert í tengslum við framkvæmdir í stærri kantinum (Efla, 2016) og nokkur dæmi eru til um slíkt mat, svo sem Kárahnjúkavirkjun, álver Alcoa-Fjarðaáls, Héðinsfjarðargöng og Landeyjahöfn. Gjarnan hafa verið metin líkleg áhrif á tiltekið landsvæði út frá þeim stað þar sem fyrirhuguð starfsemi er áformuð. Eigindlegar og megindlegar aðferðir hafa verið notaðar jöfnum höndum. Þá hafa verið notuð fyrirbyggjandi gögn frá framkvæmdaaðilum og opinberum stofnunum.

Viðfangsefnið samfélagsáhrif er víðfeðmt og því eru tilteknir áhrifaþættir eða svið samfélagsins jafnan afmörkuð og valin til nánari skoðunar í rannsóknum á slíkum áhrifum. Þetta er breytilegt frá einni rannsókn til annarrar eftir því hvaða áhrifum er búist við í hverju tilviki fyrir sig, svo og einkennum þess svæðis sem til skoðunar er hverju sinni. Getur það tengst byggðarstigi (þéttbýli/dreifbýli), íbúafjölda, einkennum atvinnulífs og staðsetningu gagnvart öðrum svæðum.

Þegar áhrif á samfélag hafa verið skoðuð hérlendis hefur áherslan mikið til verið á það sem á ensku kallast social impact assessment (SIA) eða mat á samfélagslegum áhrifum (Efla, 2016). Efnahagsleg

áhrif eru stundum einnig hluti þessara rannsókna þ.e. mat á samfélags- og efnahagslegum áhrifum (e. socio-economic impact assessment).

Þegar litið er til fyrri rannsókna á samfélagslegum áhrifum virkjana hérlandis er ekki um mörg dæmi að ræða. Kárahnjúkavirkjun er ein þeirra framkvæmda þar sem þessi áhrif voru rannsökuð og gefin var út sérfræðiskýrsla samhliða mati á umhverfisáhrifum. Í því verkefni var litið til aðferðafræði sem notuð hefur verið í Kanada og leitað til þarlandra sérfræðinga um ráðgjöf. Einnig var litið til samfélagsmats álversins í Reyðarfirði sem hafði farið fram skömmu áður (Grétar Þór Eyþórsson, Kjartan Ólafsson og Hjalti Jóhannesson, 2001). Eftirfarandi svið samfélagsins voru skoðuð í samfélagsmati Kárahnjúkavirkjunar:

- Efnahagur og möguleikar fólks til að afla sér tekna
- Vinnumarkaður
- Mannfjöldi
- Búsetuþróun
- Sveitarfélög
- Húsnæðismál
- Þjónusta (einka- og opinber)
- Nýting lands og auðlinda
- Ferðaþjónusta
- Félagsgæði og lífsstíll fólks

Þetta var því víðfeðmt og tók bæði til samfélagslegra og hagrænna þátta og áhrifasvæðið var austurhluti landsins.

2.2.1 Rannsóknir tengdar rammaáætlun

Í 2. áfanga rammaáætlunar nýtti faghópur 3 um samfélagsleg áhrif aðferðafræði sem raðaði virkjunarkostum eftir því hversu mikil áhrif virkjunarkostirnir væru líklegir til að hafa á byggðarlög út frá staðsetningu virkjanakostanna og orkugetu. Ekki var tekið tillit til þess hvers eðlis áhrifin gætu orðið enda margt sem hefur áhrif á það, s.s. hvar orkan verður nýtt og til hvers, einkenni byggðarlaga hvað varðar stærð, byggðarmynstur, atvinnulíf og fleira.

Á undirbúningstíma 3. áfanga Rammaáætlunar fékk formaður verkefnisstjórnar óformlegan undirbúningshóp fræðimanna (Helga Ögmundardóttir, Jón Ásgeir Kalmannsson og Þóroddur Bjarnason, 2015) til að leggja mat á mögulega aðferðafræði faghóps 3. Yfirskrift vinnu faghópsins í 3. áfanga Rammaáætlunar skildi verða „Samfélag, byggðaþróun, atvinnulíf, lýðheilsa“.

Undirbúningshópurinn lagði áherslu á að samfélagsáhrif virkjana yrðu skoðuð ekki síður en t.d. umhverfisáhrif og vandaðar rannsóknir skyldu lagðar til grundvallar. Fram kom í greinargerð undirbúningshópsins að þrátt fyrir að samfélagsáhrifa virkjana gæti einkum á svæðum sem liggja næst þeim þá valdi slíkar framkvæmdir oft deilum langt út fyrir slíkt svæði „enda eru þær oft staðsettar á svæðum sem almenningur í landinu lætur sig varða“ (2015, bls. 6). Fram kom einnig í greinargerðinni að utan nærsvæðis virkjana væri einkum að búast við jákvæðum áhrifum af þeim í landshlutamiðstöðvum, sérstaklega þar sem talsverð fjarlægð er til höfuðborgarsvæðisins. Þá kom fram að svæðisbundin áhrif af virkjunum geti verið talsverð ef nýting orkunnar fer fram í viðkomandi landshluta.

Þann stutta tíma sem faghópur 3, um samfélagsleg áhrif, hafði til umráða í 3. áfanga rammaáætlunar, haustið 2015 og byrjun árs 2016, var ákveðið að nýta til að þróa aðferðafræði við mat á samfélagsáhrifum virkjana og verndunar, auk þess að afla gagna um viðhorf almennings til þessara mála. Áhersla var lögð á þátttöku og viðhorf íbúa í nærsamfélögum virkjana og gafst tími til að halda

Þrjá íbúafundi á svæðum þar sem virkjanakostir voru til mats í 3. áfanga rammaáætlunar: Við neðri hluta Þjórsár, í Skaftárhreppi og í Skagafirði. Spurningakönnun var lögð fyrir íbúa á sömu svæðum og voru niðurstöður hennar og íbúafunda birtar í þremur skýrslum (Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands, 2016a, 2016b, 2016c). Í samstarfi við Félagsvísindastofnun var einnig lögð fyrir spurningarkönnun á landsvísi, til að kanna viðhorf landsmanna til sömu málefna og könnuð voru í nærsamfélögum virkjanakosta (Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands, 2016d). Í þessum rannsóknum var höfð hliðsjón af umfjöllun í skýrslu undirbúningshópsins, sem fjallað var um hér fyrir ofan (Helga Ögmundardóttir o.fl., 2015). Auk þess var horft til Alþjóðlegra meginreglna um mat á samfélagsáhrifum (Vanclay, Esteves, Aucamp og Franks, 2015), sem einnig er tekið mið af í þessari rannsókn. Meðal þátta sem fengu meira rými í rannsóknum faghóps 3 í 3. áfanga rammaáætlunar, en áður hérlendis, voru áhrif áforma um virkjanir á samstöðu eða deilur íbúa; kynjasjónarhorn í viðhorfum og á samfélagsáhrif, auk áhrifa á heilsu og líðan. Helstu niðurstöður þessarar vinnu má finna í 6. kafla lokaskýrslu verkefnastjórnar 3. áfanga rammaáætlunar (Stefán Gíslason, 2016). Ekki gafst tími til að þróa aðferðafræði um samfélagsleg áhrif nægjanlega vel til að hún kæmi beint inn í mat á virkjunarkostum í 3. áfanga rammaáætlunar og byggðust því niðurstöður verkefnastjórnar einkum á mati faghóps 1 og 2. Vinna faghóps 3 mun nýtast við áframhaldandi þróun aðferðafræði um mat á samfélagsáhrifum, ásamt þeirri rannsókn sem hér er kynnt.

Skipulagsstofnun gaf árið 2005 út ritið „Leiðbeiningar um flokkun umhverfispátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa“ (Skipulagsstofnun, 2005). Þar voru meðal annarra taldir upp umhverfispættir sem varða áhrif á samfélagið með einum eða öðrum hætti. Af þeim umhverfispáttum sem fram koma í leiðbeiningaritinu eru það „Hagrænir og félagslegir þættir“, „Heilsa og öryggi“ og „Andrúmsloft og veðurfar“ sem virðast helst koma til álita í rannsóknum á samfélagslegum áhrifum. Gera verður ráð fyrir að ákveðin vinsun fari fram þannig að ekki verði allir undirflokkar þessara áhrifaþátta lagðir til grundvallar í hverri rannsókn fyrir sig, m.a. vegna þess að framkvæmdir eru ólíkar að gerð og umfangi, staðsetning gagnvart byggðarlögum mismunandi og þau samfélög sem framkvæmdir tengjast eru af ýmsu tagi.

Í Sjálfbærni verkefni Alcoa Fjarðaáls og Landsvirkjunar á Austurlandi („Sjálfbærni“, e.d.) og í sambærilegu verkefni á Norðurlandi (Gaumur, e.d.) er verið að vakta áhrif orkuvinnslu og iðnaðar á umhverfi, efnahag og samfélag. Allmargir áhrifaþættir eða vísar eru vaktaðir í þessum verkefnum sem ætlað er að fylgjast með áhrifum á samfélagið.

2.3 NÁLGUN IAIA VIÐ MAT Á SAMFÉLAGSÁHRIFUM FRAMKVÆMDA

Víða erlendis hefur skapast talsverð hefð fyrir því að meta áhrif framkvæmda á samfélagið. Faghópur 3 ákvað að taka mið af nálgun við mat á samfélagslegum áhrifum sem notast hefur hefur verið við af alþjóðlegum samtökum um mat á umhverfisáhrifum, IAIA – International Association of Impact Assessment. Samkvæmt leiðbeiningum IAIA (Vanclay o.fl., 2015) teljast samfélagsáhrif vera breytingar á einu eða fleiru af neðangreindu:

1. Lífsstíll fólks – þ.e. hvernig það hagar lífi sínu, vinnur, leikur sér og hefur samskipti sín á milli dags daglega.
2. Menning – trú, venjur, gildi og tungumál.
3. Samfélag – samheldni, stöðugleiki, megin einkenni, þjónusta og innviðir.
4. Stjórnsmál – geta fólks til að taka þátt í ákvörðunum sem hafa áhrif á líf þess, staða lýðræðis og bjargir sem eru til staðar til þess að þetta geti átt sér stað.
5. Umhverfið – gæði lofts og vatns sem fólk notar, magn og gæði matar, hættur í umhverfinu, ryk og hávaði sem fólk verður fyrir, hreinlætisaðstaða, líkamlegt öryggi og yfirráð yfir auðlindum.

6. Heilsa – líkamleg og andleg heilsa fólks.
7. Eignarréttur – einkum hvað varðar áhrif á efnahag fólks.
8. Ótti og vonir – hvernig fólk skynjar öryggi, óttast framtíð samfélagsins og metnaður er varðar framtíðina hjá sér og börnunum sínum.

Í leiðbeiningunum kemur fram að oft sé einstökum áhrifaþáttum sleppt, allt eftir aðstæðum í hverju samfélagsmati. Er því gert ráð fyrir ákveðinni vinsun þátta.

3 GÖGN OG AÐFERÐIR

Rannsóknarsvæðin Suður-Pingeyjarsýsla og Austur-Húnavatnssýsla voru valin með það í huga að þar væri til staðar talsverð reynsla meðal almennings af því hvaða samfélagsbreytingum virkjanir sem verið hafa í rekstri um alllangt skeið geta valdið. Í Suður-Pingeyjarsýslu er að finna bæði jarðvarma- virkjanir og vatnsaflsvirkjanir, sem gerir mögulegt að bera saman samfélagsleg áhrif af ólíkum tegundum virkjana á sama svæði.

Valdar voru eigindlegar rannsóknaraðferðir og tekin viðtöl við íbúa, bæði rýnihópa og einstaklinga á rannsóknarsvæðunum, í mars og apríl 2019. Einnig var farið í vettvangsheimsóknir í Laxárstöð, Þeistareykjastöð og Blöndustöð og rætt við stöðvarstjóra og starfsmenn. Á Blönduósi var Textílsetur Íslands einnig heimsótt.

Viðmælendur í einstaklingsviðtölum, þar sem stundum voru tveir viðmælendur, voru valdir með tilliti til hlutverka sinna innan samfélaganna, s.s. sveitarstjórnarfulltrúar, sveitarstjórar og aðrir starfsmenn sveitarfélaga og tengdra stofnana (atvinnuþróunarfélög og þekkingarsetur). Einnig var rætt við fulltrúa fyrirtækja í ferðaþjónustu, verkalýðsfélaga og þjóðgarða. Alls var rætt við 17 einstaklinga í 11 viðtölum, 12 karla og 5 konur. Viðtöl í Suður-Pingeyjarsýslu voru tekin á Húsavík, í Pingeyjarsveit og í Skútustaðahreppi. Í Austur-Húnavatnssýslu voru viðtöl við einstaklinga tekin á Blönduósi.

Tekin voru 7 rýnihópaviðtöl, 4 í Suður-Pingeyjarsýslu (í Pingeyjarsveit og Skútustaðahreppi) og 3 í Austur-Húnavatnssýslu (á Blönduósi og í Húnavallahreppi). Alls tóku 37 íbúar á þessum svæðum þátt í rýnihópaviðtölunum, 15 konur og 22 karlar. Voru 4-5 einstaklingar í hverjum hópi. Við val á þátttakendum var reynt að ná sem bestu þversniði íbúa viðkomandi svæða hvað varðar aldur, kyn og störf. Auk ofangreindra skilyrða var leitast við að finna viðmælendur sem bæði væru í hópi fylgjenda virkjana og andstæðinga. Voru þeir valdir með snjóboltaaðferð. Voru settir saman þrír rýnihópar eldri íbúa, um það bil 65 ára og eldri, sem voru valdir með tilliti til þess að hjá þeim væri til staðar þekking frá undirbúningstíma og fyrstu rekstrarárum virkjana. Í tveimur hópum voru einstaklingar á aldrinum þrjátíu ára til rúmlega fimmtugs og einum var blandaður aldur. Tveir til fjórir rannsakendur voru viðstaddir einstaklingsviðtöl en í rýnihópum voru ávallt tveir rannsakendur viðstaddir.

Viðtalsrammar voru gerðir fyrir annars vegar einstaklingsviðtöl og hins vegar rýnihópaviðtöl og umræðuefni sett fram þar sem leitast var við að afla upplýsinga um áhrif virkjana á þau átta þemu sem IAIA miðar við í sínum leiðbeiningum (sjá í kafla 2.2.1) en samkvæmt þeim teljast samfélagsáhrif vera breytingar á einu eða fleiru af neðangreindu:

1. Lífsstíll fólks.
2. Menning (trú, venjur, gildi og tungumál).
3. Samfélag (samheldni, stöðugleiki, þjónusta og innviðir).
4. Stjórnsmál (þátttaka í ákvörðunum, staða lýðræðis).
5. Umhverfið (gæði lofts og vatns, fæði, hættur, hreinlætisaðstaða, öryggi o.fl.).
6. Heilsa.
7. Eignarréttur og efnahagur.
8. Ótti og vonir (öryggi, framtíð samfélagsins o.þ.h).

Öll viðtöl voru hljóðrituð, öll rýnihópaviðtöl afrituð og flest einstaklingsviðtöl. Við greiningu viðtala var miðað við að greina þau með því að leita eftir þeim átta þemum sem IAIA miðar við. Skiptu rannsakendur þessar greiningu milli sín þannig að hver þar ábyrgð á greiningu tiltekinna þema. Gerðar voru tvær undantekningar frá þemaskiptingu IAIA sem voru að þemu 1 og 2 voru sameinuð

Þar sem í íslensku samhengi virðist vera erfitt að greina á milli „lífsstíls“ og „menningar“. Þá var þema 3 „samfélag“ skipt í tvennt; annars vegar í „samheldni og stöðugleika“ og hins vegar í „þjónustu og innviði“ þar sem faghópurinn taldi að 3. þema IAIA væri of vítt skilgreint. Ákveðið var að nýta mikið beinar tilvitnanir í viðtöl við framsetningu á niðurstöðum rannsóknarinnar og er það gert nafnlaust fyrir rýnihópaviðtöl. Uppsetning þessarar lokaskýrslu tekur mið af sömu þemaskiptingu og notuð var í úrvinnslu viðtala og rýnihópa.

4 LÍFSSTÍLL FÓLKS OG MENNING

Í þessari rannsókn var ákveðið að fjalla saman um samfélagsþættina lífsstíl fólks og menningu enda ekki alltaf auðvelt að greina þessa tvo þætti í sundur í íslensku samhengi.

Breytingar á lífsstíl fólks, þ.e. hvernig fólk hagar lífi sínu, starfar, leikur sér og hefur samskipti sín á milli (Vanclay o.fl., 2015) komu af og til fram í viðtölunum. Þessar umræður veita innsýn í það hvernig tilkoma virkjana, starfsmanna þeirra og tilheyrandi umsvif áttu þátt í að breyta daglegu lífi íbúanna á svæðinu næst virkjunum. Stundum hefur orðið samfélagsandi verið notað til að lýsa því hvernig t.d. óskráðar leikreglur í samskiptum og viðhorf til ýmissa þátta í samfélaginu hafa áhrif á þann „anda“ sem ríkir í viðkomandi þjóðfélagi eða samfélagi (Kjartan Ólafsson og Elín Aradóttir, 2004).

Menning er skilgreind í leiðbeiningum IAIA sem efnislegir og óefnislegir þættir daglegs lífs sem eru mótaðir af samfélagsþegnum. Stundum er vísað til þessa sem sameiginlegar trúar, gilda, viðhorfa, hegðunar, tungumáls auk efnislegra hluta sem flytjast milli kynslóða (Vanclay o.fl., 2015, bls. 79). Nokkur tilvik um viðhorf fundust í viðtölum sem geta fallið undir menningarhugtakið eins og því er líst að ofan og sem geta haft áhrif það með hvaða hætti samfélagsáhrif virkjana birtast okkur.

Í rýnihópi eldri íbúa í Þingeyjarsveit voru skiptar skoðanir um hversu vel nýtt fólk við Laxárvirkjun hefði í fyrstu blandast við nálæg sveitarsamfélög. Ein kona því á jákvæðan hátt hvernig tilkoma nýrra íbúa við uppbyggingu og rekstur Laxárvirkjunar hafði áhrif á mannlífið og menninguna í sveitinni:

Ég ólst nú upp hérna og ég var í barnaskóla með börnunum við Laxárvirkjun. Það var fjöldinn allur þaðan og ég hef svolítið aðra sögu um þetta því að þetta fólk sem að var við Laxárvirkjun þegar ég var að alast upp og ung. Það var með okkur í kvenfélögum, það var með okkur í kórum, kirkjukórum og bara í samfélaginu algjörlega. Það var til dæmis einn maður sem þarna við virkjunina sem að startaði fyrstu þorralótunum í þennan dag... Ég náði í manninn minn þarna, ég var að vinna þarna í eitt ár.

Í rýnihópi eldri íbúa í Skútustaðahreppi komu einnig fram sjónarmið í þá veru að lífshættir, skemmtanaliif og fleira hafi breyst við tilkomu Kísiliðjunnar og starfsmanna hennar. Lífshættir þéttbýlisbúa hafi í raun hafið innreið sína í samfélagið. Viðmælandi á svæðinu kom inn á þessa hluti og taldi að deilur í samfélaginu vegna Kísiliðjunnar og virkjunar Laxár hafi að hluta til átt sér stað vegna þess að fólk í sveitinni vildi ekki breyta lífsháttum sínum og fannst þetta ógn við þá lífshætti eða menningu.

Í Mývatnssveit fylgdi mikill mannauður tilkomu Kröflustöðvar og þeirra starfsmanna sem sinna henni. Eftirfarandi kom fram í rýnihópi eldri íbúa í Skútustaðahreppi:

Það kom fólk til að vinna við Kröfluvirkjun. Það var virkileg innspýting í samfélagið... Það kemur menntað fólk og með unga fjölskyldu, börn og þessir menn voru bara svona kraftmiklir. Það kom svo mikil innspýting, það var farið að byggja sundlaug hérna og þá var bara heilmikil sundmenning hér. Börnin keppa á mótum út um allt og þetta var sjálfboðavinna. Þetta var bara áhugastarf að gera eitthvað fyrir börnin sko. Það var líka farið á skíði og það kom lyfta og þetta var bara svona. Þetta var mikil innspýting fannst mér í samfélagið.

Sú reynsla sem þarna er líst í Mývatnssveit er keimlík því sem átti sér stað í Skeiða- og Gnúpverjahreppi vegna nálægðar byggðarinnar við Þjórsárvirkjanir. Starfsmenn virkjananna og fjölskyldur þeirra bjuggu í starfsmannahorpi við Búrfell frá því virkjunin hóf rekstur í kringum 1970 og

fram yfir 1990 þegar föst búseta þar lagðist af (Hjalti Jóhannesson, 2018). Talsverð áhrif urðu á byggðina í sveitinni, s.s. með félagslegri- og menningarlegri þátttöku íbúanna við Búrfell í lífinu í sveitinni.

Í viðtali við Óla Halldórsson, formann Þekkingarnets Þingeyinga kom fram að það séu sterkar samfélagslegar hefðir sem tengjast Kröflustöð sem sé orðin samofin samfélaginu í Mývatnssveit og að fólk í sveitinni sé búið að alast upp við að hafa stöðina í nágrenninu. Þá sé Krafla tengd upphafi þéttbýlisins í Reykjahlíð og hafi haft áhrif á mótun samfélagsins. Í rýnihópum í Mývatnssveit kom fram að starfsmenn í Kröflu hafi í talsverðum mæli komið að því að byggja upp félagsstarf s.s. í kringum sundiðkun, skíðamennsku og björgunarsveitina. Þar sem minna er um búsetu starfsmanna á svæðinu núorðið höfðu viðmælendur áhyggjur af því að slíkt dragi úr jákvæðum áhrif sem þessum á lífsstíl fólks á svæðinu.

Í viðtölum við íbúa í Húnavatnshreppi mátti greina að staða byggðarinnar og samfélagsandinn er fólki ofarlega í huga enda hefur svæðið háð varnarbaráttu lengi.

Ég hef alveg bara svolítið velt því fyrir mér oft með svona, einhverskonar félagsvitund sko, og svona samkennd í og samstöðu í þessu samfélagi. Ég er bara þeirrar skoðunar að hún sé bara undir meðallagi, eins og framtakssemin.

Fram kom í viðtali við Aðalstein Baldursson, formann Verðlýðsfélagsins Framsýnar í Norðurþingi að nýir vinnustaðir í héraðinu, s.s. PCC Bakki Silicon geta boðið upp á störf sem unnt er að vinna samhliða sauðfjárbúskap í sveitunum í grenndinni en slík störf eru mikilvæg fyrir afkomu bænda (Hjalti Jóhannesson og Jón Þorvaldur Heiðarsson, 2015). Önnur rannsókn á breytingum í landbúnaði og til sveita á 21. öldinni, sýndi að fátítt er orðið að sveitaheimili hafi eingöngu tekjur af búskap, sérstaklega á sauðfjárræktarsvæðum. Í könnun frá 2008 hafði að minnsta kosti einn ábúandi á 72% býla á landinu tekjur af launavinnu eða verktakastarfsemi (Magnfríður Júlíusdóttir, Anna Karlsdóttir, Karl Benediktsson, Inga E. Vésteinsdóttir og Sigfús Steingrímsson, 2009). Dæmi séu til um starfsfólk hjá PCC sem nýti sér þennan möguleika. Í athugun á ábúðarjörðum í ríkiseigu kom fram að tekjur af búinu, sem oftast er sauðfjárbú, voru aðeins um þriðjungur tekna bænda og maka á slíkum búum. Þannig megi álykta sem svo að sauðfjárbændur skorti víða verkefni, eins og það var orðað í skýrslunni (Sigurður Jóhannesson, Ólöf Lovísa Jóhannsdóttir og Sigurður Björnsson, 2017). Ný störf í betur launuðum atvinnugreinum geta á hinn bóginn grafið undan hefðbundnum atvinnugreinum með því að skapa ruðningsáhrif, og Aðalsteinn Baldursson nefndi að það hefði gerst að fólk hefði hætt búskap til að vinna í verksmiðju PCC.

Margir viðmælendur í Austur-Húnavatnssýslu og Suður-Þingeyjarsýslu bentu á að sauðfjárrækt er rötgróin starfsemi og mikilvægur hluti af menningu svæðanna. Líst var svipuðum áhrifum og hér að framan að virkjanir hafa áhrif á sauðfjárbúskap, til dæmis með því að til verða ný störfum á svæðunum sem eftir atvikum geta stutt við áframhaldandi búskap s.s. ef um er að ræða hlutastörf sem unnt er að sinna meðfram honum. Á hinn bóginn geta virkjanir og tengd starfsemi valdið ruðningsáhrifum ef fólk hættir í búskap fyrir betur launuð störf. Í rýnihópi yngra fólks í á Blönduósi kom ítrekað fram að vegna þess hve forsvarsmenn svæðisins hafi verið uppteknir af hagsmunum sauðfjárbúskapar í tengslum við undirbúning Blönduvirkjunar, þ.e. við að fá bætur fyrir afréttarlönd og uppgræðslu í staðinn þá hafi það horfið í skuggann að gæta annarra atvinnuhagsmuna svæðisins. Svæðið hafi liðið fyrir óhagstæða byggðapróun sem lýsir sér meðal annars í lágum launum og lítilli fjölbreytni starfa. Þetta kom fram í fleiri viðtölum og einn orðaði þetta svona: *Það var kannski horft meira til þessa gamla bændasamfélags heldur en framtíðarinnar sem að síðar varð.*

Að fórnar lítt snortnum svæðum í náttúru Íslands fyrir orkuvinnslu getur reynst mörgum persónulega þungbært og þetta getur átt sér menningarlega skírskotun. Í rýnihópi eldra fólks í Þingeyjarsveit kom

til að mynda fram sú skoðun að Þeistareykjasvæðið hafi tilfinningalegt gildi fyrir marga og hafi verið hluti af menningunni að fara þangað í göngur. Nú hafi þessu svæði verið spillt með virkjuninni og fulltrúi í rýnihópnum sagðist ekki kæra sig um að heimsækja það – vilji í stað þess geyma það í minningunni eins og það var.

Svipað viðhorf kom fram í Húnavatnssýslu og því lýst þannig í viðtali að fólk hefði „tilfinningaleg tengsl við náttúruna á afréttinum“. Mikla andstöðu við það að sökkva beitarnandi á afréttum megi að hluta til skýra með þessu. Þessi viðhorf og tilfinningalegu og menningarlegu tengsl við hefðbundin afréttarsvæði hafi hins vegar látið undan síga.

Mér finnst þeir hafa frekar hljótt og ég held það sé bara vegna þess að þetta eru svo fáar raddir að þær nái ekki eyrum fólksins, þetta eru hérna svona kannski mjög mikið bara sauðfjárbændur sem að sækja þarna upp eftir hreinlega bara í ákveðna kyrrð og fara þarna reglulega til að líta eftir sínu fé og svona. Ég held að sú rómantík sé farin sko.

4.1 LÍFSSTÍLL FÓLKS OG MENNING: HELSTU ÁLYKTANIR

Búferlaflutningar nýrra íbúa inn á virkjanasvæði til að starfa við rekstur virkjana og tengd störf, er meðal þess sem hefur áhrif á lífsstíl á virkjanasvæðinu. Þetta getur haft veruleg áhrif á lífsstíl á svæðinu og aukið fjölbreytni mannlífsins. Þar sem búsetuskylda starfsmanna í nágrenni virkjana hefur almennt verið lögð af eru þessi áhrif orðin mun minni en áður.

Ný störf í virkjunum eða tengdri starfsemi geta rennt stoðum undir rótgróna atvinnustarfsemi og lífsstíl á borð við sauðfjárrækt ef unnt er að sinna nýju störfunum á móti slíkum hefðbundnum störfum. Einnig getur aukin fjölbreytni í störfum skapað tækifæri fyrir maka og þannig átt þátt í að viðhalda byggð og þeirri menningu sem þar er. Á hinn bóginn geta ný störf valdið ruðningsáhrifum ef þau eru betur launuð eða eftirsóttari en störfin sem fyrir eru. Hvernig þetta gerist fer eftir aðstæðum hverju sinni og stöðu efnahagslífs (Daði Már Kristófersson, Gunnar Haraldsson, Sveinn Agnarsson og Kristín Eiríksdóttir, 2009). Þá skiptir máli hver er fjarlægð nýju starfanna frá búsetu þeirra sem verða fyrir þessum áhrifum, þ.e. hvort byggðin sé innan eða utan vinnusóknarsvæðis.

Rígur innan eða milli svæða getur verið það rótgróinn að sumir telji hann jafnvel vera hluta af menningu svæðanna og að tilkoma nýrra deiluefna s.s. virkjana geti magnað undirliggjandi rígr.

Menningarleg áhrif nýrra íbúa, sem flytjast inn á orkusvæðin vegna starfa sem tengjast virkjunum, eru líklega mun minni í samtímanum en þau voru í tilviki virkjana sem reistar voru fyrir nokkrum áratugum. Færri starfsmenn fylgja virkjunum nú til dags, s.s. vegna tæknibreytinga. Þá er orðinn minni menningarlegur munur milli héraða og milli þéttbýlis og dreifbýlis s.s. vegna betri samganga, meiri samskipta og fjölmiðlunar í víðum skilningu þess orðs. Því er ekki að vænta mikilla áhrifa á svæðisbundna menningu vegna virkjana að þessu leyti.

5 SAMFÉLAG

5.1 SAMHELDNI OG STÖÐUGLEIKI

Virkjanatengdar deilur innan nærsamfélags

Einn af þeim þáttum sem falla undir samfélagsáhrif framkvæmda eru mögulegar breytingar á einkennum nærsamfélags framkvæmdanna, sem má hugsa sem röskun á stöðugleika. Ef að skiptar skoðanir eru meðal íbúa um framkvæmdina eru líkur á að ágreiningurinn dragi úr samheldni þeirra. Á ensku er ýmist talað um social cohesion (Maillé, 2012) eða community cohesion (Vanclay, 2003) en seinna hugtakið má þýða sem nándarsamfélag þar sem vísað er til ákveðinnar nándar í samskiptum fólks. Í hugmyndum um mun á tengslum íbúa í sveit og borg eru sveitarsamfélög talin einkennast af meiri nánd í samskiptum íbúa. Þar sem að stærri virkjanir eru yfirleitt staðsettar á yfirráðasvæðum sveitasamfélaga á Íslandi, eru líkur á að innansveitardeilur um virkjanaáform geti tekið sinn toll af samheldni íbúanna. Í ljósi sögu deilna um Laxárvirkjun III og Blönduvirkjun, þótti áhugavert að kanna viðhorf til áhrifa deilna á samheldni íbúa á rannsóknarsvæðinu, til skemmri eða lengri tíma.

Í rýnihópi eldri íbúa í Þingeyjarsveit var komið mest inn á skiptingu samfélagsins í með og á móti í umfjöllun um Laxárvirkjun III og mikilvægi þess að ræða samfélagsleg áhrif í aðdragandastigi virkjana „... á meðan að verið er að stýpast um það hvort það eigi að virkja, það getur hvort heldur er átt við gufuvirkjanir eða jarðhitavirkjanir“. Í framhaldinu tók viðkomandi dæmi um langvarandi átök í Skeiða- og Gnúpverjahreppi, um virkjanir í Þjórsá, þar sem væri komin þriðja kynslóð baráttumanna. Ástandinu þar var líkt við fornsögurnar „... það eru orrustur og svo liggur þetta niðri um tíma ... og þetta bara klýfur samfélagið og er samfélögunum mjög erfitt“. Fram kom í umræðum rýnihópsins að ekki hafi verið deilur um Laxárvirkjun I og II, en deilurnar um Laxárvirkjun III voru að sögn einkar illvígar „og nánast vígvöllur hérna“ í 6-7 ár, þar til gerð var sáttargjörð um lausn Laxárdeilunnar árið 1973.

Yngri rýnihópurinn úr sömu sveit kom aðeins inn á Laxárdeilur sem einn viðmælandi sagði að hefði markað djúp sár í samfélagið og jafnvel haft áhrif á næstu kynslóð „Ég kannast alveg við að hafa alist upp og menn voru að takast á, bara fáránlegt, bara út af því hvar feður þeirra voru í þeirri deilu.“ Ein sagðist ekki hafa verið komin til vits og ára þegar Laxárdeilan stóð sem hæst en hafa alist upp með vitund um skiptingu í samfélaginu vegna hennar „...ég er algjörlega alin upp við það viðhorf að þarna voru tveir pólur. Þetta var náttúrulega spurning um gæði og peninga, sem voru að takast á“.

Í rýnihópi eldra fólks í Skútustaðahreppi var meira rætt um samstöðuna sem myndaðist um sprengingu Miðkvíslarstíflu meðal Mývetninga „... við stóðum allir saman. Þetta voru hagsmunir allra.“ og annar bætti við að eftirmálar hefðu nánast engir orðið „... vegna þess að menn voru algjörlega á einu máli.“ Af samræðum að dæma mátti rekja samstöðuna bæði til sameiginlegra hagsmuna varðandi lífríki Mývatns, einkum viðgang urriða sem hafði lengi verið mikilvægur í lífsafkomu bænda á svæðinu, og til upplifunar af miklum yfirgangi virkjanaaðila. Umræða um yfirgang og hroka kom fram í flestum viðtölum á svæðinu og var oft sett fram sem framkoma Akureyringa við bændur, sem lýsi sér í því „...að það komu menn til að byrja að framkvæma áður en það var talað við nokkurn mann.“ eins og sagt var í rýnihópi yngra fólks í Þingeyjarsveit.

Samstaðan sem skapaðist í Mývatnssveit í Laxárdeilunni vék hins vegar fljótt fyrir vaxandi deilum vegna Kísiliðjunnar og mögulegra áhrifa hennar á lífríki Mývatns. Eins og ein í rýnihópi eldri íbúa í Þingeyjarsveit orðaði það klotnaði samfélagið í tvo parta „Það klotnaði kvenfélagið, íþróttafélagið og

ungmennafélagið. Kirkjusóknirnar voru tvær þannig það þurfti ekki að kljúfa það“. Í rýnihópi eldri íbúa í Skútustaðahreppi var sundrunin í samfélaginu meira tengd við miklar breytingar á einsleitu samfélagi með tilkomu kísilverksmiðjunnar og einnig Kröfluvirkjunar, þ.e. tveggja stórra framkvæmda:

Ég held reyndar að öll svona einsleit samfélög eins og hér var ... náttúrulega það kostar heilmikil átök að fá starfsemi af þessu tagi eins og virkjunina og Kísiliðjuna þarna inn. Það er af mörgum ástæðum. Mikið af störfum í Kísiliðjunni var vaktavinna og hún er ekki mjög félagslega væn. Það er erfitt að halda uppi félagsstarfi með mönnum sem eru í vaktavinnu og geta ekki mætt nema með höppum og glöppum. Allt þetta olli miklum breytingum og það voru hér mikil átök sem alþjóð veit.

Það var ekki að heyra á heimafólki að áform um Kröfluvirkjun hefðu valdið deilum í nærsamfélaginu og sama var sagt um Þeistareykjavirkjun. Mismunandi atriði komu til tals um ástæðu þess að nokkuð almenn samstaða var um áform um Þeistareykjavirkjun. Eitt var að sveitarfélög á svæðinu höfðu frumkvæði að virkjun til að efla atvinnulíf á svæðinu.

Einn viðmælandi í rýnihópi eldri íbúa í Þingeyjarsveit talaði þannig um tenginguna við eflingu atvinnulífsins: „...það var alltaf hamrað á því að þessi virkjun ætti að nýtast íbúunum í Þingeyjarsýslu og Húsavík, það náttúrulega gerði fólk jákvæðara gagnvart henni“. Í yngri rýnihópnum í Þingeyjarsveit kom upp umræða um að það hefði verið mikill þrýstingur á þessar framkvæmdir til að snúa við neikvæðri íbúapróun og að heimafólk sem var ekki hrifið af hugmyndum um stóriðju eða sátt við að fórna Þeistareykjasvæðinu hafi hreinlega ekki þorað að hafa hátt um þá skoðun. Einn orðaði það þannig að margra ára hnignunartímabil í samfélaginu hafi haft þar áhrif:

... ég held að svo stór hluti af því sé vegna svo margra ára hnignunar tímabils í samfélaginu, það fundu allir þó þeir væru algjörlega á móti álframleiðslu eða einhverju, að það varð að gera eitthvað, annars vorum við þínu að deyja út.

Í viðtali við oddvita og sveitarstjóra Þingeyjarsveitar var tekið undir þetta viðhorf og sagt að Þingeyingar hafi tekið ákvörðun um það 1998 að „fórna Þeistareykjum fyrir virkjun sem átti að verða til atvinnuuppbyggingar í héraði. Þetta er mjög heilagur staður fyrir marga ...“ Síðar í viðtalinu kom fram að líklega hafi þessi sátt náðst um málið vegna slæmrar stöðu sveitarfélagsins:

... það er af því að atvinnuástand var gríðarlega slæmt og mikil fólksfækkun og allt það. Þess vegna held ég að hafi náðst þessi sátt ... annaðhvort heldur okkur bara áfram að fækka, hér verður enginn atvinnuuppbygging nema við getum komið fram með virkjunarkost sem getur útvegað, af því að þá voru menn enn í stóriðju-lausunum, sem geta útfært rafmagn í stórt atvinnufyrirtæki.

Einnig var rætt um að áformin hafi verið vel kynnt fyrir íbúum og samtal átt sér stað, þar sem tekið var tillit til athugasemda staðkunnugra heimamanna um hvað mætti betur fara. Að mati viðmælenda í sveitarstjórn Þingeyjarsveitar var það lykill að meiri sátt um framkvæmdina að gefinn var góður tími í samtal, bæði við íbúa og í samningum á milli Landsvirkjunar og sveitarstjórnar. Að þeirra mati er ekki hægt lengur að byggja bara virkjun einhvers staðar án ítarlegs samtals á milli þeirra sem ætla að virkja og hagsmunaðila heima fyrir:

Menn verða að tala sig saman til einhverjar lausnar á því og það að við skyldum gefa okkur þennan óratíma í samtalið, það skilaði auðvitað því að framkvæmdin er mun betur framkvæmd, og miklu meiri sátt í samfélaginu.

Áhersla á mikilvægi sáttar í samfélaginu og slæmra áhrifa klofnings í samfélaginu var ofarlega í huga eins viðmælenda í rýnihópi eldra fólks í Þingeyrarsveit, þegar spurt var um hvaða áhrif virkjana, eða áforma um virkjanir, væri mikilvægt að horfa til við mat á samfélagsáhrifum:

Mér finnst skipta langmestu máli að það sé hægt að virkja í sátt við samfélagið. Ef að það er ekki hægt og það lítur út fyrir að það verði stórkostleg átök eða klofningur í samfélaginu, þá er það bara afskaplega hreint slæmt mál. Getur fylgt virkjunum eitthvað, vinna og peningar og tekjur í sveitarsjóðinn og allt svoleiðis, en ég meina, það er ekki hægt að kaupa það hvaða verði sem er.

Önnur í hópnum bætti við að vanda þyrfti allan undirbúning og vinna í samráði við landeigendur og íbúa „Hleypta ekki aftur af stað öðru eins dæmi eins og var hérna í kringum 1970“.

Í viðtölum við sveitarstjórnarfólk í Þingeyrarsveit og Skútustaðahreppi kom fram að þau höfðu áhyggjur af áformum um virkjanir í sveitarfélögunum, sem þau mátu sem svo að mættu talsverðri andstöðu. Með öðrum orðum að virkjanaáformin drægju úr samheldni íbúanna. Í þannig málum lentu sveitarstjórnir oft í klemmu á milli landeigenda sem vildu semja við virkjunaraðila og vilja annarra íbúa, sem teldu viðkomandi virkjun rýra lífsgæði sín og skila litlu til samfélagsins. Var annars vegar talað um að Svartárvirkjun væri „heit kartafli núna“ og að í ljósi aukins áhuga á smávirkjunum væri óskastaðan að sveitarfélög gætu ákveðið að „hér ætlum við ekki að virkja, alveg sama hvað það er lítið, og hér ætlum við að virkja.“ Oddviti og sveitarstjóri Þingeyrarsveitar sögðu áformin kljúfa samfélagið í Bárðardal. Þar færu ekki saman hagsmunir landeigenda sem fengju bætur vegna virkjunar og þeirra sem vildu horfa frekar til verndunar og vaxtar ferðapjónustu:

Það klýfur sveitarfélagið. Svartárvirkjun mun kljúfa samfélagið í Bárðardal, ef það hefur ekki þegar verið gert. Landeigendur sem hafa bara efnahagslegan hag af því að hún eigi sér stað, þeir eru auðvitað fylgjandi henni. Meðan að aðrir sem að sjá frekari uppbyggingu í ferðapjónustu eða einhverju slíku eru á móti henni. Og það er alveg svona nágrannadæmi, þetta hefur verið, Svartárvirkjun er bara mjög vont mál.

Hins vegar var talað um að ný og stærri Bjarnarflagsvirkjun væri umdeild vegna nálægðar við byggð og áhyggjum af bæði heilsu fólks og lífríki Mývatns. Nánar verður fjallað um heilsutengdar áhyggjur í kafla 8. Yngri rýnihópur í Skútustaðahreppi sagði umræðu um stækkun Bjarnarflagsvirkjunar vera „á hold“ [í bið] en hætta væri á að hún myndi blossa upp og skipta íbúum í andstæðar fylkingar þegar farið yrði að ræða framkvæmdaleyfi „Það eru mjög skiptar skoðanir um þetta, það held ég að sé alveg klárt“. Líkt og Hvalárvirkjun, sem deilur hafa magnast um, var Bjarnarflagsvirkjun sett í nýtingarflokk í 2. áfanga rammaáætlunar.

Næsta stóra virkjanadeila á Íslandi á eftir Laxárdeildunni, var Blöndudeilan í aðdraganda virkjunar Blöndu, sem er eina virkjunin til skoðunar í rannsókninni í Austur-Húnavatnssýslu. Þingsályktunartillaga um virkjun Blöndu var lögð fram á Alþingi 1975 og deildu þingmenn Norðurlands vestra og íbúar í bæði Austur-Húnavatnssýslu og Skagafirði um stærð hennar og lónstæði þar til virkjunin var samþykkt á Alþingi árið 1982 (Helgi Baldursson, 1995). Í nokkrum viðtölum í Austur-Húnavatnssýslu var talað um að harðar deilur þingmanna svæðisins hafi átt sinn þátt í því að ekkert varð úr loforðum ríkisstjórnar þess tíma um iðnaðar- og atvinnuuppbyggingu þar í tengslum við virkjunina. Einn í rýnihópi eldri íbúa á Blönduósi orðaði það svo að „það náðist ekki samstaða með þingmönnum um að gera eitthvað hérna úr þessari orku“.

Í viðtölum var talað um að deilurnar hefðu mest snúist um val á lónstæði og hversu mikið gróðurlendi á heiðum færi undir lón. Í rýnihópi yngri íbúa á Blönduósi var komið inn á kynslóðamun í viðhorfum og sagt að „gamla valdaklíkan“ í ákveðnum sveitahreppum hefði verið meira á móti og yngri menn

almennt hlynntari „...menn sem hugsuðu ekki alveg svona eins og gamla sveitasamfélagið“.

Deilunum var lýst sem hörðum og að þær hefðu haldið áfram í að minnsta kosti tíu ár eftir virkjun. Í rýnihópi í Húnavatnshreppi talaði ein kona um deilurnar sem „mjög sorglegar vegna þess að þar splittuðust upp fjölskyldur og vináttur ... sem aldrei gréri“. Einstaka aðilar væru enn að tala um brotið traust vegna Blöndudeilunnar. Einn í hópnum taldi að þessar neikvæðu afleiðingar stöfuðu af því að deilurnar hefðu verið svo persónutengdar, að einhverju leiti væri það innprentað í samfélagið að „persónugera málefnalegan ágreining“.

Mikil nánd er meðal fólks í sveitum og þarf fólk þar að treysta á samvinnu við nágretta sína. Þetta gerði þessar deilur enn erfiðari, því fólk þarf að vinna saman t.d. í kringum sauðfjárbúskapinn. Einn þátttakandi í rýnihópi í Húnavatnshreppi lýsti því þannig:

Það er svo mikil nánd svona út í sveitum, svona þar sem að fólk lifir með hvort öðru. Þannig að allar svona deilur eru svo sorglegar vegna þess að það hefur svo mikil og keðjuverkandi áhrif, af því við verðum að vinna með hvoru öðru. Það er bara svoleiðis, við þurfum að smala saman og fara í okkar réttir eða hvaðeina sem við erum að gera. Þó það sé ekki ofan í hvers manns koppi þá þurfum við allavega að halda friðinn.

Í rýnihópi eldri íbúa á Blönduósi, mest fólk búsett í Húnavatnshreppi, taldi ein að þetta ósætti hefði verið erfitt fyrir krakka sem voru frá heimilum sem voru á móti virkjun. Þau hefðu verið í minnihluta og jafnvel tekin fyrir í skólum. Önnur í hópnum sagðist ekki hafa orðið vör við þetta. Einelti í skóla var einnig nefnt í rýnihópi í Þingeyjarsveit, en þar tengt því að koma frá heimili sem hlynnt var Laxárvirkjun.

Togstreita milli svæða tengd virkjunum

Auk deilna og núnings innan sveitahreppa sem kom fram á báðum rannsóknarsvæðunum, má einnig greina togstreitu tengda orkunýtingu milli dreifbýlis og þéttbýlis, bæði innan héraðs og utan. Í sumum viðtölum í Austur-Húnavatnssýslu voru tekjur tengdar Blönduvirkjun nefndar sem ein ástæða fyrir tregðu við að sameina sveitarfélög á svæðinu. Árið 2004 sameinuðust fjórir dreifbýlishreppar í Húnavatnshrepp og var einn þeirra Svínavatnshreppur, sem fyrir sameiningu fékk einn fasteignaskatt af Blönduvirkjun. Í viðtali við forsvarsmenn Húnavatnshrepps var talað um þessa sameiningu sem varnaraðgerð til þess að tilteknir dreifbýlishreppar sem stóðu saman að rekstri Húnavallaskóla myndu ekki sameinast þéttbýlinu á Blönduósi. Það er óvenjulegt að sveitarfélag með háar fasteignaskatts-tekjur af stöðvarhúsi virkjunar deili tekjum á þennan hátt með nágrannasveitarfélögum, en álykta má að þær tekjur hafi stutt við áframhaldandi rekstur Húnavallaskóla.

Togstreita um orkunýtingu milli Húnavatnshrepps og Blönduósbæjar kom einnig fram hjá viðmæl- anda í Húnavatnshreppi sem var ósáttur við að gagnaverið hefði verið reist í Blönduósbæ og skapi þar störf og tekjur með rafmagni úr þeirra sveitarfélagi „... Það fer nett í taugarnar á okkur sérstaklega þegar þorpararnir eru að reyna að stela [rafmagninu]“.

Í viðtölum og rýnihópum í Þingeyjarsýslu og á Húsavík var ítrekað rætt um yfiringang Akureyrar við virkjun Laxár og togstreitu á milli svæðanna. Snerist togstreitan um að vaxandi þéttbýli á Akureyri hafi dregið til sín orkuna og notið ávaxtanna af því, til rafvæðingar og við sköpun starfa. Á sama tíma máttu sveitir í nágrenni fyrstu virkjunar í Laxá bíða lengi eftir rafmagni og engin iðnaðarstörf tengd orkunýtingu hafi skapast á Húsavík. Í viðtali í Norðurþingi komu eftirfarandi ummæli fram sem bregða ljósi á þennan rígg sem var á milli svæða á Norðurlandi um orkunýtingu á 20. öldinni og ummælin benda til að sé enn til staðar:

Menn horfðu á Akureyri sem óvininn, alveg eins og menn horfa núna á Akureyri sem óvininn þegar Reykjavík tekur ákvörðun um að flytja þjónustu frá Húsavík og þjappa henni allri inn á Akureyrarsvæðið.

Það eimir aðeins eftir af þessu í umræðunni í tengslum við Þeistareykjavirkjun. Í aðdraganda þess að hún er byggð að þá, ef maður var að koma inn á þessa fundi, íbúafundi, þá voru menn alveg, nánast, með hnefann á lofti og [sögðu] ekki eitt megawatt úr sýslunni og allt þetta!

5.2 ÞJÓNUSTA OG INNVIÐIR

Í viðtölunum komu þjónusta og innviðir oft til umæðu enda eru aðgengi að þjónustu og staða innviða mikilvægir þættir í þróun byggðarlaga og virkjanir virðast tengjast þróun þessara hluta að ýmsu leyti.

Þjónusta

Ýmislegt hefur breyst með tímanum hvað varðar þjónustu og aðgengi að henni þannig að ekki er ávallt unnt að nota fyrri reynslu til að spá fyrir um áhrif nýrra virkjanakosta. Í viðtölum kom fram að meðan fleiri unnu við rekstur virkjana hafi starfsmenn og fjölskyldur þeirra til að mynda hjálpað til við að halda uppi ýmissi þjónustu. Meðal annars hafi verið verslunarrekstur um tíma við Laxárvirkjun á vegum Kaupfélags Þingeyinga enda var vísir þéttbýli við Laxárvirkjun eins og viðmælandi á Húsavík orðaði það svona: *Laxárvirkjun byggðist sem svona lítið þorp, tugir starfsmanna.*

Kaup virkjana á þjónustu á nærsvæði sínu voru nefnd í nokkrum viðtölum. Svo virðist sem dregið hafi úr þessum þjónustukaupum með tímanum, a.m.k. ef marka má viðmælendur á Blönduósi. Það kann að stafa af breyttum reglum Landsvirkjunar við innkaup, mannabreytingum meðal stjórnenda og fleira. Samt er þessi þjónusta sumstaðar mjög mikilvæg enn þann dag í dag, s.s. á Húsavík þar sem Óli Halldórsson, forstöðumaður Þekkingarnets Þingeyinga benti á að jarðvarmavirkjanir þyrftu meiri þjónustu:

Það er til dæmis eitt vélaverkstæði hér sem heitir Grímur og er búið að vera starfrækt svolítið samhliða Kröflu, það hefur verið í alls konar öðru líka, en er svona afleiddur, sérhæfður járnsmíða- og málmsmíðaiðnaður tengslum við... á bara mátulegum skala, dæmi um jákvæð efnahagsleg áhrif á Kröflu.

Hann taldi að margir væru meðvitaðir um að jarðvarmavirkjanir þurfa fleiri störf í rekstri, bæði í virkjuninni sjálfri og tengdri þjónustu og viðhaldi, sbr. að ofan.

Verslun og þjónusta hefur almennt þjappast saman á færri þéttbýlisstaði en áður s.s. vegna samgöngubóta og krafna um hagræðingu. Fámennir staðir geta jafnvel ekki staðið undir lágmarks þjónustu. Sagði Óli Halldórsson að til þess að fá unga fólk, 1990-kynslóðina eins og hann kallaði það, til að setjast að þá væri mikilvægt að reyna að byggja upp fjölbreytt störf og þjónustu og nota meðal annars orku til þess. Ekki þyrfti að virkja meira til þess í Þingeyjarsýslu heldur væri uppbygging flutningskerfisins lykilatriði.

Innviðir

Áhrif virkjana á innviði á nærsvæði þeirra eru talsverð, ekki síst hvað varðar vegi. Meðal viðmælenda í rýnihópi í Húnavatnshreppi kom fram að unnt væri að nýta uppbyggingu vega á svæðinu og á norðanverðum Kjalvegi meira í þágu ferðaþjónustunnar.

Ég ætlaði bara að segja í sambandi við Kjalveg og uppbygginguna þar... við höfum ekkert verið að nýta okkur þetta. Hvað erum við mikið að nýta okkur ferðamennina sem fara yfir? Það er alveg ótrúleg umferð sem er um Kjöl... þetta er næstum því í

hlaðinu hjá mér, og ... töluvert langan tíma á árinu... við getum gert miklu meira til að fá þetta fólk til að stoppa. Þjónusta það, gera eitthvað, bara í sveitinni hjá okkur.

Landsvirkjun sér um að halda hluta veganna um Húnavatnshrepp opnum að vetrinum og njóta íbúar sem búa í grenndinni góðs af því samanber þessi ummæli í rýnihópi í Húnavatnshreppi:

Það er alveg frumskilyrði fyrir mig að hafa Blönduvirkjun, af því ég bý þar sem ég bý... Þegar ég var að alast þarna upp þá var alltaf allt ófært og svona. En þetta sér um að það sé fært hjá okkur og mér finnst það bara alveg dásamlegt sko.

Búið er að leggja nýjan veg milli Húsavíkur og Þeistareykjastöðvar og verið er að vinna í áframhaldi vegarins til Mývatnssveitar og kostar Landsvirkjun framkvæmdina í heild sinni þar sem Þeistareykjastöð og Kröflustöð eru ein rekstrareining og vegurinn er forsenda fyrir því. Mun vegurinn nýttast ferðabjónustu og almenningi árið um kring eins og oddviti og sveitarstjóri Þingeyjarsveitar bentu á: „til dæmis er núna í útboði vegur frá Þeistareykjum og uppá Hólasand sem mun hafa mikil áhrif, til dæmis bara á flæði ferðamanna“ og í framhaldinu sögðu þau að „þessi vegur hefði náttúrulega auðvitað ekki verið..., ja hæpið að hann hefði komið, nema með tilkomu virkjunarinnar“.

Raforkuöryggi kom oft fram í viðtölum og að það væri meðal kostanna við að búa í grennd virkjana. Ekki síst kom það fram í Austur-Húnavatnssýslu að raforkuöryggi væri fyrsta flokks á svæðinu.

Uppbygging flutningskerfis raforku sem er á vegum Landsnets (Landsnet, e.d.) er meðal þess sem sumir viðmælendur lögðu áherslu á. Það væri forsenda fyrir því að nýta orku frá virkjunum á mismunandi stöðum og þá skipti staðsetning virkjana auðvitað ekki öllu máli eins og Óli Halldórsson hjá Þekkingarneti Þingeyinga benti á.

Frá mínum sjónarhóli er flutningskerfið veikleikinn, ég held að það sé aðal veikleikinn og samfélagslega það er að... ég held að í hugum fólks, hvort að virkjunin sem það er að fá rafmagn frá er Laxárvirkjun eða Blönduvirkjun skipti ekki máli. Ég er ekki viss um að fólk hafi neitt meiri öryggistilfinningu fyrir því að fá [rafmagn] úr virkjun sem er 30 km frá ef þau treysta flutningskerfinu.

Uppbygging dreifikerfis raforku í dreifbýli og smærri þéttbýli sem er oftast á vegum RARIK kom talsvert til umræðu (RARIK, e.d.). Ástand kerfisins hefur lengi þótt bágborið víða í dreifbýlinu samkvæmt viðmælendum og þrátt fyrir tilkomu virkjana í nágrenninu verði litlar breytingar á þessu kerfi. Gamla einfasa loftlínur víkja þó smám saman fyrir þriggja fasa jarðstrengjum en það er þróun sem virðist eiga sér stað burtséð frá því hvort virkjanir séu í nágrenninu. Annað sem fólk kvartaði undan var hátt verð dreifingar á rafmagni í dreifbýlinu og að íbúar njóti þess ekki í raforkuverði að vera með virkjun nánast í bakgarðinum. Þetta kom meðal annars fram í heimsókn faghóps 3 til garðyrkjubúsins að Hveravöllum í Reykjahverfi í Þingeyjarsveit og hjá sveitarstjóra Skútustaðahrepps.

Dæmi eru um uppbyggingu í þágu bænda á virkjanasvæðum. Má nefnda bætur vegna þess lands sem horfið hefur undir uppistöðulón eða ræktun svæða í kringum Þeistareykjavirkjun. Þá hefur Landsvirkjun kostað uppbyggingu þriggja veglegra gangnamannaskála á afréttum á svæði Blönduvirkjunar og einnig kostaði hún umfangsmiklar girðingar á afréttum. Dæmi eru um að þessir skálar séu nýttir í þágu ferðabjónustunnar í dag og á þetta sér hliðstæðu við það sem gert hefur verið á sunnanverðu hálendinu á áhrifasvæði virkjananna á Þjórsár- og Tungnaásvæðinu (Hjalte Jóhannesson, 2018).

5.3 SAMFÉLAG: HELSTU ÁLYKTANIR

Í þessari skýrslu var þemanu samfélag skipt upp í tvo þætti; annars vegar samheldni og stöðugleika og hins vegar þjónustu og innviði. Faghópnum þótti þemað samfélag vera of vítt skilgreint í

leiðbeiningum IAIA, báðir þessir þættir áhrifa (samheldni og stöðugleiki og þjónustu og innviðir) væru mjög umfangsmiklir í viðtölunum við íbúa og loks væru þessir þættir frekar ólíkir í eðli sínu.

5.3.1 Samheldni og stöðugleiki

Af frásögnum íbúa í Suður-Þingeyjarsýslu og Austur-Húnavatnssýslu settu harðvítugar deilur í aðdraganda Laxárvirkjunar III og Blönduvirkjunar mark sitt á samfélögin í mörg ár. Í báðum tilvikum var um sveitarsamfélög að ræða, þar sem nánd og samheldni er talin einkenna samskipti í meira mæli en í borgarsamfélögum og fólk þarf að vinna saman að ýmsum verkefnum. Klofningur og ósætti veikja samfélögin og getur tekið langan tíma að endurheimta traust og eðlileg samskipti á milli deiluaðila. Í einstaka tilvikum virðist aldrei gróa um heilt á milli manna af sömu kynslóð og deilurnar geta smitast yfir á samskipti barna þeirra sem deila.

Upplifun af yfirgangi virkjanaaðila, áform um nýtingu orkunnar, mismunandi hagsmunir íbúa, gildi og tengsl við staði virðast hafa ýtt undir deilurnar. Til að reyna að draga úr deilum var bent á að gott samráð og samtal við íbúa væri lykilatriði og var m.a. bent á að það sem eina skýringu á því að góð sátt var um nýjustu virkjunina í Suður-Þingeyjarsýslu, Þeistareykjavirkjun. Í því tilviki skipti líka meginmáli að sveitarfélagið var landeigandi og virkjunin var tengd beint við atvinnuuppbyggingu á svæðinu. Tryggt var að umsamin gjöld fyrir nýtingu á auðlindinni rynnu til sameiginlegs reksturs sveitarfélagsins. Þó að margir hafi upplifað rask á Þeistareykjasvæðinu sem fórn, þá var hún séð í þágu uppbyggingar og þjónustu í nærsamfélaginu.

Ljóst var að sveitarstjórnarfolk í bæði Skútustaðahreppi og Þingeyjarsveit hafði áhyggjur af ágreiningi innan samfélaganna vegna fyrirhugaðra virkjana, sem myndi blossa upp þegar ósk um framkvæmdaleyfi bærist. Þau væru í klemmu á milli annars vegar landeigenda og virkjunaraðila, og hins vegar andstöðu eða klofnings meðal íbúa um málið.

Samheldni eða sundrung meðal íbúa á fyrirhuguðum virkjunarsvæðum eru mikilvæg samfélags áhrif, sem lítil gaumur hefur verið gefinn við mat á virkjanakostum hérlendis. Niðurstöður þessarar rannsóknar og rannsókna á vegum faghóps 3 í 3. áfanga rammaáætlunar gefa hins vegar tilefni til að þróa leiðir til að meta þennan þátt samfélags áhrifa og gefa honum vægi í ákvarðanatöku.

5.3.2 Þjónusta og innviðir

Þjónusta og verslun sem á sér stað í tengslum við rekstur virkjana þjappast á færri og stærri staði, t.d. á höfuðborgarsvæðinu og á stærri þéttbýlisstöðum sem gegna ríku þjónustuhlutverki gagnvart upp-landi sínu. Þetta er í samræmi við niðurstöður undirbúningshóps fyrir faghóp 3 í 3. áfanga rammaáætlunar (Helga Ögmundardóttir o.fl., 2015). Þessi þróun er nokkuð almenn og ætti svipað að gilda um áhrif flestra virkjanakosta hvað þetta varðar. Þessi áhrif geta talist hlutlaus til jákvæð eftir aðstæðum og svæðum.

Gufuafllsvirkjanir þurfa meiri þjónustu og viðhald á rekstartíma og ættu því að leiða til meiri jákvæðra samfélagsáhrifa en vatnsafllsvirkjanir að þessu leyti.

Uppbygging vegakerfis á sér stað í tengslum við margar virkjanir en það fer eftir aðstæðum á hverjum stað.

Tilkoma virkjana leiðir almennt til þess að flutningskerfi raforku á viðkomandi svæði styrkist sé það ekki fullnægjandi fyrir. Raforkuöryggi getur batnað en fer eftir aðstæðum og þarf að skoða í hverju tilviki fyrir sig. Ekki eru hins vegar sýnileg umtalsverð áhrif virkjana á dreifikerfi raforku.

6 STJÓRN MÁL, ÞÁTTAKA Í ÁKVÖRÐUNUM, STAÐA LÝÐRÆÐIS

Í leiðbeininum IAIA sem stuðst er við í þessari rannsókn er fjallað um áhrif á stjórn mála­leg kerfi s.s. um það „að hve miklu leyti fólk getur tekið þátt í ákvörðunum sem hafa áhrif á líf þess, hversu mikið lýðræði er iðkað og hvaða bjargir eru til staðar til að ná fram þessum markmiðum“ (Vanclay o.fl., 2015, bls. 2).

Ákvarðanatoka

Ferli ákvarðanatöku í aðdraganda virkjana kom mjög til umræðu í viðtölum sem faghópurinn átti við heimamenn, einkum meðal þeirra sem eldri eru og þekkja til sögunnar. Þetta var bæði áberandi á svæðinu í grennd Laxárstöðvar og Blöndustöðvar. Þetta kom ekki á óvart enda var það stór hluti af ástæðunni fyrir því að faghópur 3 valdi þessi tvö svæði. Faghópurinn vildi meðal annars grennslast fyrir um það hvernig samfélögum í grennd virkjana hafi reitt af þar sem miklar deilur höfðu orðið á undirbúningstíma. Er nánar komið inn á deilur í tengslum við umfjöllun um samheldni og stöðugleika í kafla 5.1.

Frá því að Laxárstöð og Blöndustöð voru byggðar hafa orðið miklar breytingar á ákvarðanatökuferli og undirbúningi framkvæmda. Möguleikar nærsamfélags og annarra sem telja sig eiga hagsmuna að gæta, á að hafa áhrif á ákvarðanatöku hafa aukist mikið, m.a. með bættum lagamma og alþjóð­legum skuldbindingum sem Ísland hefur undirgengist í þessum efnum. Má í þessu sambandi nefna lög um mat á umhverfisáhrifum sem voru innleidd í framhaldi af EES samningnum, Árórsáttmálann, Lög um verndar- og orkunýtingaráætlun (Rammaáætlun) og skipulagslög, þar sem markmiðið er m.a. að stuðla að aukinni þátttöku almennings í ákvörðunum (Fullgilding Árórsamnings um aðgang að upplýsingum o.fl., nr. 1951/139; Skipulagsstofnun, e.d.). Þeistareykjavirkjun er sú eina á rannsóknar­svæðinu sem er tilkomin eftir að allar þessar breytingar áttu sér stað.

Í rýnihópi eldri íbúa í Þingeyjarsveit kom fram að íbúar í grennd Laxárvirkjunar upplifðu lítið samráð við heimamenn og upplýsingaflæði sem olli eins og vænta mátti neikvæðum áhrifum:

1967 og 8 þá fréttu þeir það bændur í Laxárdal tveir sem að sækja um lán hjá stofn­lánadeild Landbúnaðarins til þess að stækka helvítis fjárhúsin eða hlöðuna eða eitthvað. Þá er þeim sagt það: „Nei það kemur ekki til greina. Vitið þið ekki að það á að sökkva þessum dal?“

Þeir höfðu svo sem heyrt af því að það væru einhver áform, en þetta var staðfestingin sem þeir fengu á því og þetta er alveg hreint dæmigert fyrir hvernig farið var fram í þessu máli.

Áberandi var í umræðum meðal eldri íbúa í Suður-Þingeyjarsýslu, sérstaklega í nágrenni Laxárvirkjunar, að þeim þótti Akureyringar hafi farið offari í undirbúningi virkjunar Laxárstöðvar 3 og haft lítið samráð við heimamenn. Þeir hafi í raun verið að ráðskast með þeirra heimabyggð í sína þágu með virkjanir í Laxá. Þessi ummæli eru lýsandi fyrir umræðuna: *Akureyringar komu bara og virkjuðu þarna. Bara bakdyramegin held ég. Viðmælandi í rýnihópi eldri íbúa í Þingeyjarsveit taldi að þetta hafi verið framgangsmátinn þá og hann hafi ekki við verið góður: „... maður sér það eftir á, þetta þótti nú góð pólítík á þeim tíma“.*

Laxárvirkjun var í eigu ríkisins á móti Akureyrarbæ frá 1950 og samtímaheimildir sýna að þessar deilur voru erfiðar fyrir samfélögin á svæðinu og að verið var að leita lausna til að sætta sjónarmið („Aldarfjórðungur frá fyrstu virkjun Laxár.“, 1964; „Raforkumálin: SAMVINNA - EN EKKI STRÍÐ.“, 1969). Að mati Reinharðs Reynissonar kynti Laxárdeilan mjög undir slæmum samskiptum milli héraðanna: „Þetta er svona í..., hvað eigum við að segja... í nýrri sögu, mest áberandi deilumálið, ég

man ekki eftir neinu öðru síðustu hundrað árin svona stóru“. Þetta deilumál hafi þjappað Þingeyingum saman gagnvart sameiginlegum óvini.

Fulltrúar í rýnihópi eldri íbúa í Skútustaðahreppi töldu að Laxárdeilan, og sú samstaða íbúanna gegn valdhöfum sem þar kom, hafi átt sinn þátt í að breyta framgöngu manna við undirbúning slíkra framkvæmda. Það hafði þau áhrif að Orkustofnun, eða hvað þeir voru kallaðir, þeir hættu að fara inn á land án þess að spyrja um leyfi.

Á undirbúningstíma Blönduvirkjunar urðu einnig deilur sem að einhverju leyti tengdust því hvernig ákvarðanatökufæri var hannað. Svo virðist sem flokkspólitískar fylkingar á landsvísu og í héraði hafi tekist á um virkjunina og einnig voru átök milli þéttbýlis og dreifbýlis. Stuðningur við framkvæmdina mun hafa verið talsverður í þéttbýlinu á Blönduósi en hins vegar talsverð andstaða í dreifbýlis-hreppunum þar sem bændur sáu á eftir beitarnandi undir uppistöðulón. Viðmælendur vísuðu oft til þess að væntingar hafi verið um atvinnuuppbyggingu í héraði sem hafi litað viðhorf til virkjunarinnar á undirbúningstímanum. Minna varð þó úr nýtingu orkunnar heima fyrir en vænst var og vildi einn viðmælenda skella skuldinni á flokkspólitísk átök og skort á samstöðu:

Þessi uppbyggingaráform, eða fyrirheit sem voru gefin, uppbygging á iðnaði, sem að ég tel að hafi brugðist. En ég held að því miður þá hafi áhuginn á því að það yrði eitthvað, hann var svolítið slökktur vegna deilna okkar aðalþingmanna, Pálma og Páls, um virkjunina. Þannig að það náðist ekki samstaða með þingmönnum um að gera eitthvað hérna úr þessari orku.

Miklar samningaviðræður áttu sér stað milli heimamanna og ríkisvaldsins á undirbúningstíma Blönduvirkjunar en hreppsnefndir á svæðinu voru málsvari heimamanna í þessum viðræðum (Morgunblaðið, 1982).

Undirbúningur nýjustu virkjunarinnar sem faghópurinn skoðaði í þessu verkefni, Þeistareykjavirkjunar sem lauk árið 2018 var með allt öðrum hætti en eldri virkjana. Ákvarðanatökufæri fékk almennt góða umsögn í rýnihópum íbúa á svæðinu og öðrum viðtölum. Samráð við íbúa, sveitarstjórnir og aðra hagsmunaaðila var almennt talið hafa verið gott. Fékk undirbúningur virkjunarinnar viðurkenningu alþjóðlegra samtaka á sviði verkefnastjórnunar í október 2019 (IPMA, e.d.). „Já, það voru margir fundir haldnir og þetta var mikið kynnt... það er náttúrulega allt önnur aðferðafræði notuð í dag...“ sagði viðmælandi í rýnihópi eldri íbúa í Þingeyjarsveit í tengslum við umræðu um undirbúning Þeistareykjavirkjunar.

Gert var sérstakt svæðisskipulag háhitasvæða í Þingeyjarsýslu þar sem farið var yfir virkjanakosti og samspil þeirra við aðra landnýtingu og var það hluti af ákvarðanatökufæri virkjunarinnar (Teiknistofa arkitekta, Gylfi Guðjónsson og félagar, Náttúrustofa Norðausturlands, VGK Hönnun og Samvinnunefnd um svæðisskipulag háhitasvæða í Þingeyjarsýslum, 2007). Er það eina dæmið um svæðisskipulag á landinu sem tekur til landnýtingar á borð við þessa.

Annað sem gæti skýrt jákvæða afstöðu heimafólks til Þeistareykjavirkjunar er að heimamenn höfðu frumkvæði að virkjuninni. Norðurorka, Orkuveita Húsavíkur og Þingeyjarsveit áttu saman fyrirtækið Þeistareyki ehf. um rannsóknir og öflun virkjunarréttinda á svæðinu sem þau seldu Landsvirkjun 30% hlut í árið 2005 og höfðu síðan selt það að fullu árið 2010 („Landsvirkjun að eignast Þeistareyki ehf. - Viðskiptablaðið“, e.d.; „Þeistareykir - Orka úr 100% endurnýjanlegum orkugjöfum“, e.d.).

Meðal þess sem sumum viðmælendum fannst að hefði ekki tekist sem skyldi í kynningar- og samráðsstarfi vegna virkjunarinnar, var að ná til yngra fólks og kvenna. Það hafi verið áberandi hversu illa þessir hópar mættu á kynningarfundum um Þeistareykjavirkjun og iðnaðaruppbyggingu á Bakka en bæði

mál voru stundum rædd á sömu fundum. Að sögn Helenu, hjá Þekkingarneti Þingeyinga, vantaði konur á öllum aldri, en þó sérstaklega yngri en 40 ára:

... það er ákveðinn hópur íbúa sem var bara svolítið fjarverandi í þessari umræðu og það eru konur og sérstaklega konur svona á aldrinum 20-40 ára. En svo líka 20-45 ára, 45 ára og eldri, það var heldur ekkert stór hópur kvenna úr þeim hópi sem var að sækja þessa fundi.

Hún taldi að ástæðan væri að konum þætti umrædd störf í verksmiðjunni ekki spennandi. Hefðbundið hafa karlar í mun meira mæli en konur unnið að virkjanaf framkvæmdum og stóriðju. Einnig kom fram í viðtölum að hluta af dræmri þátttöku kvenna mætti e.t.v. rekja til tímasetninga fundanna sem hafi verið síðdegis eða á kvöldin, á tímum sem konur með heimili eigi erfiðara með að bregða sér á fund en karlar.

Verksmiðjuna PCC Bakki Silicon má líta á sem verkefni nátengt Þeistareykjavirkjun. Saman stóðu aðilar frá mismunandi fyrirtækjum og stofnunum að samráði og kynningum, samanber eftirfarandi ummæli sem komu fram hjá Reinhard Reynissyni, framkvæmdastjóra Atvinnuþróunarfélags Þingeyinga:

Mjög oft [voru fundir] nefnilega hald[nir] saman. Þ.e.a.s. eftir að þetta komst á framkvæmdastig, þá gerðu framkvæmdaraðilar það, sem sagt Landsvirkjun og svo þegar Landsnet kom inn í málið og sveitarfélagið og PCC – héldu gjarnan sameiginlegan fund og fóru yfir stöðuna hver hjá sér, þ.a. menn fengu alla myndina.

Yfirlit heimamanna yfir auðlindum

Í tengslum við Þeistareykjavirkjun kom fram að mikil þátttaka fólks á undirbúningstíma hennar markaðist einmitt að talsverðu leyti af því að áformað var að hagnýta orkuna í héraði, þ.e. í kísiliðju PCC á Bakka við Húsavík og skapa þar vinnu. Viðtöl við heimamenn á Norðurlandi benda til þess að ef nýta á orkuna á orkusvæðunum eða í næsta nágrenni þeirra þá eru líkur á að viðhorf til framkvæmdar verði jákvæðari en ef til stendur að nýta orkuna annarsstaðar. Hvar áformað er að nýta raforku virðist þannig hafa áhrif á hvar átakalínur eru dregnar um viðkomandi framkvæmd, þessa sér bæði stað í Austur-Húnavatnssýslu og Suður-Þingeyjarsýslu. Andstaða á orkusvæðum getur orðið meiri á undirbúningstíma ef nýta á orkuna annarsstaðar. Það skapar deilur milli svæða á meðan undirbúningur stendur yfir en þarf þó ekki að hafa varanleg neikvæð samfélagsleg áhrif og getur við vissar aðstæður þjappað (fámennum) samfélögum saman. Deilur á undirbúningstíma milli orkusvæða og þeirra svæða sem nýta orkuna (þéttbýlissvæða) geta átt þátt í að skapa eða auka togstreitu milli svæða.

6.1 STJÓRN MÁL: HELSTU ÁLYKTANIR

Breytt lagaumhverfi sem á að tryggja aðkomu hagsmunaaðila á undirbúningsstigi framkvæmda getur minnkað neikvæð áhrif sem stafa af því að heimamenn og aðrir hagsmunaaðilar telja sig sniðgengna á undirbúningstíma framkvæmda. Má hér nefna lög um mat á umhverfisáhrifum, Árórsáttmálann, Lög um verndar- og orkunýtingaráætlun (Rammaáætlun) og skipulagslög.

Aðkoma heimamanna að ákvarðanatöku og upplýsingagjöf til þeirra á undirbúningstíma dregur úr deilum.

Aukin hlutdeild haghafa (sveitarfélaga og annarra) í ábata af virkjunum, og vald yfir því hvernig þeim ábata er ráðstafað, skiptir verulegu máli, meðal annars varðandi aukna sátt, aukið lýðræði og sanngjarnari skiptingum gæða.

Ef framkvæmd er á svæði sem metið er mikilvægt hvað varðar náttúrulegt umhverfi eru meiri líkur á átökum um framkvæmdina á undirbúningstíma sem hefur neikvæð samfélagsleg áhrif.

7 UMHVERFIÐ - GÆÐI LOFTS OG VATNS, STJÓRN YFIR AUÐLINDUM, ÖRYGGI O.FL.

Hugtakið umhverfi inniber mismunandi hluti eftir því í hvaða samhengi það er notað. Í leiðbeiningum IAIA um mat á samfélagsáhrifum (Vanclay o.fl., 2015, bls. 2) er hugtakið skilgreint sem „gæði lofts og neysluvatns, aðgengi og gæði fæðu sem neytt er, hættur eða áhætta, ryk, hávaði sem fólk verður útsett fyrir, hreinlætisaðstæður, líkamlegt öryggi, og aðgengi að og stjórn yfir auðlindum“. Ljóst er af þessu að hér er um víðtækan flokk áhrifa að ræða og líklega má finna ákveðna skörun við aðra áhrifaþætti.

Nokkuð ljóst var þegar farið var í þessa rannsókn faghóps 3 að þessi þáttur áhrifa hlýti að vera áberandi. Þess vegna kom það í raun á óvart að í sumum viðtölum var lítið komið inn á umhverfismál. Almennt séð var meiri umræða um þau í Suður-Þingeyjarsýslu en Austur-Húnavatnssýslu. Umræða um umhverfismál var einna tíðust vegna virkjunar Laxár og þeirra deilna sem spruttu þar upp. Kom fram í rýnihópi yngra fólks í Þingeyjarsveit og raunar í fleiri viðtölum að erfitt væri að leggja mælistiku dagsins í dag á slíkar framkvæmdir. Í dag yrði líklega aldrei farið í framkvæmdir á borð við Laxár-virkjun. Í rýnihópi eldri íbúa í Þingeyjarsveit komu meðal annars fram þessi ummæli sem varpa ljósi á að umhverfisáhrif virkunarframkvæmda í Laxá gengu mjög nærri fólkinu í næsta nágrenni: *Heima hjá mér var allt skemmt og eyðilaggt og bara verulega mikil náttúruspjöll.*

Ekki kemur heldur á óvart að umræða um umhverfismál var afar fyrirferðarmikil í umræðum í Mývatnssveit enda um þekkta náttúruveru að ræða. Hvaða sýn heimamenn bera til svæðisins má ráða af þessum ummælum í rýnihópi eldra fólks:

Ég bara fullyrði það að það er hvergi nokkurs staðar til annar eins staður. Af því sem ég hef séð, sko. Það er bara ekki til svona fjölbreyttur staður... og þetta ber okkur að skilja og passa og þess vegna á að fara varlega í allt svona (virkjanir).

Jarðvarmavirkjanir

Í Mývatnssveit var talsvert rætt um umhverfisáhrif jarðvarmavirkjana og að áhrif af því að staðsetja þær nærri byggð væru talsverð. Betra væri að þær væru staðsettar fjær byggð. Þannig telja margir að hljóð- og loftmengun yrði talsverð í Reykjahlíð frá Bjarnarflagi ef þar væri farið í virkunarframkvæmdir. Í rýnihópi yngri íbúa í Þingeyjarsveit kom meðal annars fram sú skoðun að gott hefði verið að Landsvirkjun fór í Þeistareykjavirkjun vegna þess að við það frestaðist Bjarnaflagsvirkjun eða var jafnvel alveg komið í veg fyrir að farið verði í hana:

Eitt sem að Þeistareykjavirkjun gerir líka það er það að það verður aldrei farið í Bjarnarflag eftir þetta. Ég held að það verður, fyrir utan það náttúrulega að það yrði aldrei leyft, það yrði barist gegn því alveg með kjafti og klóm

Viðmælendur sögðu að það væri sterk lykt af gufunni og jarðhitavatninu. Raftæki skemmist í þessu umhverfi, til dæmis í Jarðböðunum endist þau afar illa. Ákveðnar áhyggjur væru af áhrifum þessa á heilsu en nánar er fjallað um það í kafla 8.

Áhyggjur voru einnig af því að sjálft Mývatn gæti mengast ef jarðhitavökvi frá borholum næði að renna út í vatnið. Greinilegt var að skiptar skoðanir voru meðal íbúa um hvort þetta væri líklegt eður ei. Einnig voru áhyggjur af grunnvatninu. Það hvernig fólk skiptist í hópa eftir skoðunum á hættu á meiri röskun á lífríki Mývatns skiptir í raun ekki aðal máli í samhengi við samfélagsleg áhrif. Áhrifin hljóta að teljast neikvæð bara vegna efans og umræðunnar sem skiptir fólki í fylkingar um þetta og eftirfarandi ummæli styðja þá fullyrðingu:

Þetta er einmitt svona núninguflötur líka í samfélaginu einmitt bara ástand Mývatns og hvað er að valda ástandi þess. Er það mannabyggð eða er það áfok eða er það náttúrulegt, eða hvað? Þannig að þetta er mikill núningur í samfélaginu.

Í raun er þetta einskonar framhald af umræðunni um áhrif kísilgúrvinnslu úr Mývatni sem klauf sveitina í tvær fylkingar en vinnslunni lauk árið 2004 með miklum áhrifum á samfélagið (HjalTI Jóhannesson, 2017). Mikil umræða spannst einmitt um Kísiliðjuna í viðtölum í þessari rannsókn. Sérstaklega var það áberandi í rýnihópi eldri borgara í Mývatnssveit. Hafa ber í huga að Kísiliðjan var í raun námavinnsla þar sem náman var kísilþörungasetið á botni Mývatns og þurrkun kísilgúrsins með jarðgufu úr Bjarnaflagið var á vissan hátt hliðstæð við virkjun slíkra svæða fyrir raforkuframleiðslu. Þess má geta í þessu samhengi að Gufustöðin í Bjarnaflagi sem er fyrsta jarðvarmastöðin á Íslandi var reist af Laxárvirkjun í grennd Kísiliðjunnar árið 1969 og eignaðist Landsvirkjun hana 1983 við samruna fyrirtækjanna („Gufustöðin - Orka úr 100% endurnýjanlegum orkugjöfum“, e.d.).

Umhverfismál vegna Kröfluvirkjunar voru fólki í Mývatnssveit ekki jafn ofarlega í huga. Rætt var um að vegna staðsetningar bak við fjöllin væri fólk síður að velta virkjuninni fyrir sér dags daglega.

Umhverfismál í tengslum við Þeistareykjavirkjun fengu fremur góða dóma hjá sumum viðmælendum. Þar væri t.d. góður frágangur umhverfis og virkjunin væri hæfilega langt frá byggð. Aðrar raddir heyrðust einnig, s.s. meðal eldri íbúa í Þingeyjarsveit, um að búið væri að spilla mjög sérstöku heiðalandi sem nýtt hefur verið sem afrétt, og er enn. Sú kyrrð og upplifun sem fylgdi ferðum þangað væri ekki lengur til staðar. Í viðtali við sveitarstjóra og oddvita Þingeyjarsveitar kom fram að Þeistareykir væri heilagur staður í hugum margra heimamanna, en að það hefði verið tekin meðvituð ákvörðun um að fórnna honum í þágu byggðarinnar. Þannig voru skoðanirnar allt frá því að þarna væri um fyrirmyndarframkvæmd að ræða til þess að þetta sé einskonar umhverfisslys sem eyðilaggt hefði mikilvægt svæði.

Þeistareykjasvæðið hefur ekki mikið verið notað sem verðmætt náttúruverndarsvæði til að sýna ferðamönnum. Það hefur ekki mikið verið - eitt og eitt fyrirtæki með hrossahópa eða eitthvað svoliðis. Þannig það eru ekki margir hagsmunaaðilar sem hafa staðið vörð um þetta sem náttúruverndarsvæði sem megi ekki hrófla við. Ég held að það einhvern veginn myndaðist í tengslum við þetta Bakkaævintýri allt saman, það var frekar mikil sátt um Þeistareykjavirkjun. Líka út af því að hún er jarðvarmavirkjun sem hefur minna náttúruverndarsýnilegt í för með sér heldur en vatnsaflsvirkjun, miðlunarlónin og þess háttar

Sveitarstjóri Norðurþings var sáttur við það hvernig Landsvirkjun hélt utan um undirbúning Þeistareykjavirkjunar og umgengni um virkjunarsvæðið:

Ég hef ekki verið spar á að hrósa Landsvirkjun fyrir sína nálgun á verkefninu vegna þess að það var lagt mikið þúður í að ganga vel um svæðið og það var bara ákveðið í upphafi að verja fjármunum til þess að fara erfiðari leiðir, til þess að geta gengið að lokum frá svæðinu þannig að það væri sem minnst rask... Bara að hafa þessa stefnu, það er hönd inn í samfélagið... heyrðu, við erum að reyna að vanda okkur hérna. Þú býrð til goodwill með því að setja svona fram, setja málín svona fram. Ég held að það hafi að einhverju leyti komið einhverjum á óvart hvað það hafi tekist vel upp með það og svona hjálpað til við að ásýnd og bara verkefnið í heild hafi hlotið jákvæðar viðtökur heilt yfir hérna.

Iðnaður tengdur virkjunum

Sumir viðmælendur höfðu fyrirvara við verksmiðju PCC út frá umhverfissjónarmiðum. Það virtist togast á í ýmsum að verksmiðjan skapi annars vegar störf og önnur umsvif, eins og vænst hafði verið, en á móti valdi hún umhverfisáhrifum sem fólk er misjafnlega sátt við eins og fram kom hjá viðmælanda í Norðurþingi:

Það (iðjuverið) finnst mér alls ekki fara saman við aðra þætti atvinnulífsins sem eru matvælastarfsemi sem byggir á hreinum afurðum, sjávarútvegi, á íslenska landinu og hins vegar ferðaþjónustu sem byggir á að horfa á flóann og þar á meðal verksmiðjuna frá flóanum, mér finnst það ekki passa saman.

Eitt af því sem breyttist við tilkomu PCC Bakki Silicon voru aukin umsvif við höfnina á Húsavík þar sem flutningar aðfanga og afurða frá verksmiðjunni fara fram hvenær sem er sólarhringsins. Þessi aukna athafnasemi hefur valdið talsverðum breytingum á umhverfi þeirra sem næst búa. Sumir íbúar Húsavíkur vöknudðu því upp við vandan draum þegar athafnasemin jókst á hafnarsvæðinu og Kristján Þór Magnússon, sveitarstjóri Norðurþings orðaði þetta svo:

„Þeir sem eru nýlega fluttir í norðurbæinn þar sem ég bý, eru allt í einu farnir [að segja] bara: það er rosalegur hávaði hérna!“

Vatnsaflsvirkjanir

Varðandi vatnsaflsvirkjanir í Þingeyjarsýslu sem áform hafa verið um, einkum Svartárvirkjun og virkjanir í Skjálfandafljóti þá varð talsverð umræða um þær og á frekar neikvæðum nótum vegna umhverfisbreytinga. Almennt virðist sem vatnsaflsvirkjanir séu síðri kostur hjá viðmælendum sem þekkja einnig gufuaflsvirkjanir. Bæði er það út frá umhverfismálum þar sem margir telja vatnsaflsvirkjanir valda meiri spjöllum sem séu jafnframt varanlegri. Einnig er ástæðan efnahagsleg þar sem reynslan sýnir að færri störf skapast við rekstur vatnsaflsvirkjana. Fólk virðist sífellt vega og meta hvað fæst í staðinn fyrir fórnirnar sem verið er að færa í umhverfinu eins og Reinhard Reynissyni, framkvæmdastjóra Atvinnuþróunarfélags Þingeyinga orðaði það:

Ég held að flestir hugsi allavega þannig að við erum að fórna einhverju. Við erum að fórna einhverskonar náttúruverðmætum. En þá er það auðvitað spurningin, hvað fáum við í staðinn? Og ekki síður skiptir það máli hverjir fá það í staðinn? Ef samfélagið sem er í nágrenninu er að fórna sínum náttúrugæðum, að það fái að minnsta kosti ásættanlegan skerf af ágóðanum sem er fyrir fórnina, en ekki að [ágóðinn] fari í burt.

Verndun svæða eða orkuvinnsla

Lítilega var komið inn á að verndun stærri náttúrusvæða, t.d. fyrir orkuvinnslu, og hvernig slík gæti skapað ný tækifæri í samfélaginu. Slíkt gæti t.d. gerst í Mývatnssveit en „Mývetningar [væru] svolítið komnir að þolmörkum varðandi ferðaþjónustu og fjölda ferðamanna á ákveðnum tímum árs allavega“ þannig að aukning væri líklega ekki æskileg að mati Helenu Ingólfssdóttur, sérfræðings hjá Þekkingarneti Þingeyinga.

Jafnvel var gengið svo langt að segja að mögulega væri æskilegt að fjarlægja Laxárvirkjun í framtíðinni vegna umhverfissjónarmiða, óvirkjuð væri Laxá verðmætari en virkjuð og efnahagslegt gildi væri mun minna í dag en áður:

Í mínum huga eru Laxá og Mývatn alveg sér kapituli og ég sé ekki fyrir mér að Laxá verði... ef eitthvað verður gert við Laxárvirkjun þá verður hún fjarlægð en ég sé ekki fyrir mér að hún myndi nokkurn tímann verða stækkuð... og það sem veldur því að

hún er svona, ekki litin eins neikvæðum augum eru þetta að heilu kynslóðirnar eru búnað að alast upp við hana.

Á svipaðan hátt og fleiri viðmælendur ræddu umhverfismál, þá sé það lágmarks skilyrði fyrir því að raska umhverfinu að einhver ágóði fái í staðinn fyrir þá sem búa í nágrenni virkjana:

Það sem hefur breyst frá því að Laxárvirkjun var á blómatíma, verið að stækka hana og efla á sínum tíma. Það eru engin samfélagsleg [áhrif], það er engin atvinnustarfsemi við þessar virkjanir lengur. Það eru einn og tveir karlar og svo er málningargengi á sumrin svo maður dragi þetta nú neikvætt upp. Þetta eru rosalega lítil atvinnuáhrif.

Áformuð virkjun í Svartá í Bárðardal kom talsvert til umræðu í viðtölum og rýnihópum í Þingeyjarsveit og fannst viðmælendum sem að virkjunin væri að kljúfa samfélagið. Þá væru utanaðkomandi aðilar mjög virkir í andstöðu við virkjunina. Einkum væru veiðimenn öflugir, bæði innlendir og erlendir auk þess sem brottfluttir Bárðaðælingar. Eftirfarandi ummæli komu fram í viðtali við oddvita og sveitarstjóra í Þingeyjarsveit:

Jú, þeir fóru í svona tölvupóstsáróður, ég fékk mikið af bréfum frá erlendum veiðimönnum. En síðan er þetta, þetta heitir Vinir Svartár, þetta er félagsskapur sem hefur ættartengsl einhver við Bárðardal...

En það, hinir kannski sem hafa verið svona... eins og þetta verndarfélag... það er náttúrlega sem snýr þá meira bara að því að þeir vilja í rauninni - telja að ánni sé ógnað og umhverfi hennar og lífríki og þá náttúrlega bara þessi friður og ró sem þarna er þegar menn eru að veiða verði raskað - sem er þá meira svona útfrá umhverfissjónarmiði, sem er alveg sjónarmið...

Ofangreind ummæli minna mjög á baráttuna um Hvalárvirkjun í Árneshreppi sem hefur verið mikið í umræðunni, einkum árin 2018 og 2019.

Vindmyllur og sjónræn áhrif

Vindmyllur voru ræddar í mörgum viðtölum og er það einkum breytt ásýnd sem fólk setur fyrir sig hvað þær varðar. Velja þurfi vel staðina þar sem þær verða leyfðar og til að mynda ætti alls ekki hafa þær sjáanlegar á náttúruverndarsvæðum á borð við Mývatnssveit.

Nokkur umræða spannst um vindmyllur í Austur-Húnavatnssýslu. Líkt og í Þingeyjarsýslu höfðu viðmælendur varann á sér gagnvart þeim, sumir voru mjög hlyntir þeim og fáir alfarið á móti. Vindmyllum þurfi þó að velja góða staði og ásýndaráhrif þeirra meggi ekki verða of mikil í umhverfinu. Þær muni þó alltaf koma til með að sjást einhversstaðar frá: *Þetta eru mikil mannvirki, en ég held að menn geti nú alveg... það er náttúrlega ömurlagt fyrir einhverja sko... Annar sagði: Sumum finnst þetta kannski sjónmengun, þannig það hlýtur að vera kostur að hafa þær [fjarri byggð].*

Umhverfismál eða byggða- og atvinnuþróun?

Í viðtölum og rýnihópum í Austur-Húnavatnssýsla kom það rannsakendum nokkuð á óvart hversu lítil umræða spannst um umhverfismálin. Áherslur í viðtölunum voru mun meira á efnahagslega þætti. Sjálfsagt eru nokkrar ástæður fyrir því. Ein gæti verið sú að á svæðinu eru ekki umfangsmikil náttúruverndarsvæði. Önnur skýring gæti verið að ekki er tekist á um orkukosti á svæðinu um þessar mundir eins og í tilviki Svartár og Skjálfafljóts. Í þriðja lagi má líklega rekja umræðuna og áherslu viðmælenda á sköpun starfa og tekna til þess að byggðapróun hefur verið óhagstæð á Norðurlandi vestra um árabíl, tekjur lágar, einhæf atvinna og fólksfækkun (Árni Ragnarsson, 2017, bls. 11; Sigurður Árnason, Einar Örn Hreinsson og Guðmundur Guðmundsson, 2018, bls. 52). Þegar imprað

var á því hvers vegna umhverfisvernd kom lítið til umræðu í rýnihópi svaraði einn viðmælandinn í kaldhæðni sinni: *Já, ég held það sé enginn náttúruverndarsinni hérna.*

Svo virðist sem Blönduvirkjun og breytingar vegna hennar á umhverfið séu fólki á svæðinu ekki ofarlega í huga nú, ólíkt því sem var þegar Blöndudeilan stóð sem hæst. Þegar spurt var í rýnihópi yngri íbúa á Blönduósi hvernig viðmælandur hugsi um áhrif Blönduvirkjunar frá degi til dags, þá voru veiðihagsmunir nefndir fyrst: *[Það er] hvenær fer hún á yfirfall. Þá verður Blanda leiðinlegri. Þá verður hún eins og hún var áður. Það verður ekkert voðalega gaman að fara veiða í henni lengur.*

Í öðru viðtali kom fram að áður en virkjunin var gerð hafi áhyggjur meðal annars snúist um að bæði veiði í lónunum og Blöndu sjálfri myndi eyðileggjast þrátt fyrir að í tilviki laxveiði í Blöndu hafi það þveröfuga gerst.

Umhverfismálin í Austur-Húnavatnssýslu voru þó mest rædd í tengslum við það þegar landinu var sökkt undir Blöndulónin og mikilvægt beitarsvæði tapaðist.

Það var farið í uppgræðsludæmi á heiðinni, með áburðargjöf til þess að bæta fyrir það góða land sem fór undir lónið og allir sáu eftir, hvort sem þeir voru með eða á móti virkjun.

Beitarmálin, sem eru einnig atvinnumál, voru viðmælandum ofarlega í huga. Sérstaklega var þetta áberandi hjá þeim eldri sem muna þann tíma þegar verið var að undirbúa Blönduvirkjun. Æskilegra hefði verið að lágmarka flatarmál þess gróðurlendis sem hvarf undir lón. Það virðist sem að umhverfis- og landbúnaðarsjónarmið hafi verið mjög samtvinnuð:

Það var deilt um hvað lónið ætti að vera stórt. Það var, ef að hérna, já þeir sem voru á móti, þeir voru vildu hafa stífluna á öðrum stað. Þannig að þá hefði ekki farið undir vatn, þetta graslendi, mikla graslendi sem fór undir vatn.

Þegar spurt var hvort hafi vegið þyngra í andstöðunni við Blönduvirkjun; náttúruverndar- eða landbúnaðarsjónarmið þá svaraði viðmælandi í Húnavatnshreppi á þessum nótum:

Það voru fyrst og fremst landbúnaðarsjónarmið. Náttúruverndarsjónarmið voru ekki nógu sterk til þess að á það yrði hlustað. Ef ég horfi til baka þá hefur þetta ekkert valdið neinu tjóni fyrir landbúnaðinn í sjálfu sér.

Viðhorf, ekki ólík þeim sem komu fram varðandi Laxá, að ekki yrði leyft samskonar rask á náttúru í dag, komu fram varðandi Blöndulónin:

Þetta eru 56 ferkílómetrar af best gróna landinu á þessu svæði... Ég held að menn hefðu ekki leyft sér það í dag þannig að þetta átti fullan rétt á sér þá og menn voru ekki komnir svona langt í verndunarsjónarmiðunum þegar að þessi ákvörðun var tekin.

Skiptar skoðanir voru þó á því hvort þetta umhverfiskrask hefði síðan haft varanleg neikvæð áhrif á sauðfjárbúskapinn, samanber þessi ummæli í Húnavatnshreppi: *Það breyttist ekki fallþungi eða ekki urðu neikvæð áhrif á sauðfjárrækt í sveitinni sko. Reyndar varð féð mitt feitara, af þessari uppgræðslu heldur en áður.*

Viðhorf gagnvart vatnsaflsvirkjunum virtist almennt vera heldur jákvæðara í Austur-Húnavatnssýslu en í Suður-Þingeyjarsýslu. Þetta bendir til þess að nokkur sátt sé um Blönduvirkjun á svæðinu samanber þessi ummæli í Húnavatnshreppi:

Hins vegar finnst mér vatnsaflið miklu fýsilegri kostur [en vindorkan], ef við bara horfum á eins og Blönduvirkjun. Ég er ekki viss um að það átti sig, fólk sem kemur, að það átti sig á því að þetta stöðuvatn þarna uppfrá sé manngert. Þetta er auðvitað eðlilegur hluti í náttúrunni að það sé vatn einhversstaðar, þó þú getir séð eftir því sem fer undir það.

Umhverfisfrágangur hjá Landsvirkjun fékk almennt góð ummæli meðal viðmælenda okkar:

Svo bara umhverfismálin hjá Landsvirkjun, Blönduvirkjun er náttúrulega til algerrar fyrirmyndar sko, náttúrulega bara eins og allar virkjanir hérna á Íslandi held ég að megi segja. Þetta er bara orðið að minnsta kosti þar sem ég þekki til og vatnsafsvirkjanir. Þetta er bara ótrúlega snyrtilegt allt, þannig þeir fá plús fyrir það.

Annar bætti því við að góður frágangur valdi því að litlir árekstrar eru við aðra mikilvæga landnýtingu sem er ferðaþjónustan:

Það var gerð könnun á þeim sem fóru þarna yfir Kjöl, hvort þeir hefðu eitthvað orðið varir við þetta mannvirki á leiðinni. Og ég man ekki hvort það var um 80% sem höfðu ekki hugmynd um það þegar þeir voru búnir að keyra þarna framhjá.

Eins og í Suður-Þingeyjarsýslu var það áberandi að viðmælendur í Austur-Húnavatnssýslu voru oft að vega saman umhverfisáhrif á móti efnahagslegum áhrifum, þ.e. að umhverfisáhrif væru ásættanlegri ef skapast til dæmis störf og tekjur fyrir þá röskun sem verður á umhverfinu. Ekki voru þó allir sáttir við hvernig verið væri að nýta orkuna og féllu þessi ummæli í rýnihópi yngra fólks á Blönduósi:

Líklega [er] besta leið sem hefur verið fundin upp, mjög lengi til að spilla náttúrunni og eyða rafmagninu, að fara í einhverja bitcoin vinnslu, sem er svona líklega 50% líkur á að fari þverbeint á hausinn.

Ekki voru þó allir sammála um að gagnaverin væru slæmur kostur út frá umhverfissjónarmiðum og að ef þau hætti rekstri þá sé alltaf hægt að nota orkuna í eitthvað annað:

Það skiptir máli í hvað orkan er notuð, umræða um að gagnaverin fari kannski á hausinn og þá skapist tækifæri fyrir annað: Þannig ég held að við séum örugglega alltaf opin fyrir því sem að er svona hreinn iðnaður, eða hrein nýting á orku...

Meðal umhverfisáhrifa af virkjunum í jökulám eins og Blöndu er að í lónin safnast jökulleir og sandur sem getur fokið um og valdið ýmsum neikvæðum áhrifum. Spurt var um þetta í viðtölum og hvernig fólk upplifði þessi umhverfisáhrif. Ekki bar á að þeir sem tjáðu sig um þennan þátt gerðu mikið úr áhrifunum: *Það er nú stundum þegar það er komið svolítið lágt í lónið og er þurr þá eru þetta svona moldarbakkar sko, það er nú eitthvað að blása uppúr þessu.*

7.1 UMHERFIÐ: HELSTU ÁLYKTANIR

Viðhorf til umhverfismála eru síbreytileg og í viðtölum á báðum svæðum kom fram að erfitt sé að skoða viðhorf til umhverfisáhrifa framkvæmda sem gerðar voru fyrir áratugum með mælistiku dagsins í dag. Á svipaðan hátt megi búast við því við að sitthvað sem þykir viðunandi í dag verði dæmt óboðlegt að 30-40 árum liðnum. Þá getur verið að samfélags- og efnahagslegir hagsmunir sem hafa áhrif á ákvarðanatöku nú kunni að þykja léttvægir löngu síðar þegar atvinnuháttabreytingar og fleira kunna að hafa umbylt samfélaginu. Allt þurfi að skoða í takti við þá samfélagsmynd sem er ríkjandi á hverjum tíma.

Mat á því hvort umhverfisáhrif eru ásættanleg virðist fara talsvert eftir því hvar áformað er að nota orkuna og til hvers. Ef efnahagsáhrif á nærsvæði eru umtalsverð, og orkan nýtt í starfsemi sem fólki hugnast, þá er líklegra að það sé tilbúið til að sætta sig við umhverfisáhrifin.

Út frá umhverfisáhrifum virðast gufuaflsvirkjanir hæfilega fjarri byggð hugnast viðmælendum betur en vatnsaflsvirkjanir vegna þess að umhverfisáhrifin eru talin afturkræfari. Ef gufuaflsvirkjanir eru nærri byggð virðast auknar áhyggjur af ýmsum umhverfisáhrifum þeirra, s.s. ásýnd, hljóðmengun, mengun andrúmslofts og neysluvatns. Möguleg áhrif á heilsu er þarna lykilatriði. Í þetta blandast einnig að efnahagsleg áhrif gufuaflsvirkjana eru talin meiri og þær því metnar æskilegri þrátt fyrir áhættu af umhverfisáhrifum.

Ósnortin náttúrusvæði á borð við afrétti sem einkum hafa verið nýttir í tengslum við sauðfjárbúskap virðast hafa sérstakan sess í hugum fólks, einkum þeirra sem eldri eru, og tengjast þessari aldagömlu landnýtingu. Líklega eru þetta meðal þeirra áhrifa sem erfitt er að meta með mælistiku dagsins í dag.

Ef góður umhverfisfrágangur er við virkjanir gerir það þær almennt að jákvæðari kosti og traust virðist almennt ríkja gagnvart Landsvirkjun.

Mjög skiptar skoðanir eru um vindmyllur en svo virðist sem staðsetningar fjarri byggð séu ákjósanlegri og einnig er nokkuð um það sjónarmið að dreifa vindmyllum ekki víða.

8 HEILSA

Áhrif framkvæmda á heilsu fólks eru hluti af samfélags áhrifum í meginreglum IAIA (Vanclay o.fl., 2015). Horft er til víðrar skilgreiningar Alþjóðaheilbrigðismálastofnunarinnar sem nær til andlegrar, líkamlegrar og félagslegrar vellíðunar (Broeder og Vanclay, 2014). Áhrifaþættir heilsu og vellíðunar eru fjölmargir („Áhrifaþættir heilsu og vellíðunar.“, e.d.) og skarast um margt á við aðra þætti sem taldir eru til samfélagsáhrifa framkvæmda, eins og lífstíll, umhverfisgæði og samheldni fólks. Áhættuþætti eins og loft-, hljóð- og vatnsmengun er oft að finna í leiðbeiningum um heilsutengt efni í mati á samfélagsáhrifum, en sjaldan er fjallað um andlega heilsu og samheldni (Broeder og Vanclay, 2014). Strax og áform um framkvæmdir koma til umfjöllunar getur umtalsverðra áhrifa farið að gæta á áhrifaþætti heilsu og vellíðunar, ef þau vekja kvíða eða draga úr samheldni þegar íbúar skiptast í fylkingar með eða á móti fyrirhuguðum framkvæmdum (Bond og Pope, 2014).

Í viðtölum í þessari rannsókn var ekki komið mikið beint inn á áhrif virkjana á svæðunum tveimur á heilsu fólks, ef frá eru taldar áhyggjur af mögulegum neikvæðum áhrifum gufu frá jarðvarma- virkjunum á heilsu. Þær áhyggjur komu aðallega fram í rýnihópum og einstaklingsviðtölum í Mývatnssveit og var umræðan mest tengd við nýja og stærri virkjun í Bjarnarflagi. Vakti nálægðin við þéttbýlið ugg hjá mörgum, þó að þau sjónarmið kæmu líka fram að það yrði ekki aukin loftmengun þó að virkjunin yrði kláruð. Einnig var nefnt að erfitt væri að skilja á milli áhrifa frá háhitasvæðum almennt og virkjanasvæðum. Þrátt fyrir að Landsvirkjun hafi staðið fyrir vöktun á styrk brennisteins- vetnis við grunnskólann í Reykjahlíð, frá árinu 2013 („Loftgæðamælingar við Grunnskólann í Reykjahlíð.“, e.d.) virðist það ekki duga til að eyða heilsutengdum áhyggjum m.a. um áhrif á börn. Bent var á mikla nálægð við bæði starfsmenn og gesti jarðbaðanna, sem væru í næsta húsi. Einnig var talað um að börn í grunnskóla og leikskóla væru í meiri hættu „... ef það er loftmengun ... loft- tegundirnar sumar eru þannig að þær fara með jörðu, þær eru verri fyrir börn heldur en fullorðna.“

Flestir viðmælendur í rýnihópi yngra fólks í Mývatnssveit voru sammála um að umræðan í sam- félaginu um nýja og stærri Bjarnaflagsvirkjun væri ekki mjög jákvæð. Var það rakið til aukinnar umræðu um samband háhitasvæða og krabbameinstíðni eftir að „... þessi húsvíska kom með rannsóknir varðandi krabbamein þar sem var svona fylgni í ... að það væru meiri líkur að fá krabba- mein nálægt jarðhitasvæðum og háhitasvæðum.“ Vísað var til sömu rannsóknar í rýnihópi eldri íbúa á sama svæði, en þar var gert lítið úr rannsókninni og þar með úr áhyggjum viðkomandi. Hér er verið að vísa til doktorsrannsóknar Aðalbjargar Kristbjörnsdóttir (2016), sem varð fjölmiðlaefni árið 2015 (Sparf, 2015). Í rannsókninni er fókusinn á háhitasvæði með hitaveitu utan höfuðborgarsvæðisins, en ekki jarðvarmavirkjanir. Staðir í rannsókninni voru m.a. Skútustaðahreppur, Húsavík og Hveragerði.

Jóhanna Þórhallsdóttir, þjóðgarðsvörður og formaður umhverfisnefndar Skútustaðahrepps, lýsti því sem óþægilegri tilfinningu að vera svona nálægt þessum gufum frá jarðvarmavirkjunum, þó að skaðsemin væri ekki sönnuð. Orkugeirinn yrði að bregðast við þessum áhyggjum íbúa:

Ég held að ég verði að segja frá þætti sem ég hef efasemdir um varðandi jarðvarmavirkjanir, einhver tilfinning sem ég hef. Ég er hrædd við jarðvarmavirkjanir of nálægt byggð. Það er svolítið skrytið þá að ég skuli búa hérna og vera að ala upp börn hérna. Það er eitthvað sem segir mér að það sé ekki hollt að anda þessum efnum að sér. ... Lykilatriði varðandi þróun orkugeirans er að þessum gösum sé dælt niður aftur. Það hefur ekki verið sýnt fram á að þetta sé skaðlegt, en fyrir mér er það algerlega lógískt að ganga í það, sérstaklega með tilliti til þess árangur sem hefur náðst í Hellisheiðarvirkjun. Mér finnst að eigi að setja það sem skilyrði númer eitt.

Fólk í rýnihópi yngra fólks í Mývatnssveit taldi að ekki væri verið að nota fullkomnasta hreinsibúnað á svæðinu og þess krafist að besti mögulegi hreinsibúnaður væri notaður:

En ég held líka að fólk hafi miklar áhyggjur af loftslagsmálum. Bara hvað gerir þetta fyrir andrúmsloftið og það sem við erum að anda að okkur? Auðvitað eigum við sem íbúar alltaf að fara fram á að það sé bara besti hreinsibúnaður sem að í boði er á hverjum tíma, þannig að það sé alltaf verið að notast við hann. Mér skilst að það sé ekki núna. Það er til miklu betri búnaður til þess að hreinsa og það er ekki verið að nota hann núna. Eins og í Kröflu. Það er komið eitthvað miklu tæknilegra í Hellsheiðarvirkjun og auðvitað eigum við að... auðvitað á það líka að vera þannig hér. Við eigum bara að fara fram á það.

Annar viðmælandi bætti við „Við eigum ekkert að þurfa að fara fram á það“ og sá þriðji sagði „Nei, þetta á bara að vera sjálfsagt.“ Á kynningarfundum Landsvirkjunar um aðgerðaráætlun í loftslagsmálum, 4. desember 2019, kom fram að stærsta verkefnið væri nýr hreinsibúnaður við Kröflu. Stefnir er á að taka hann í notkun árið 2025 (Landsvirkjun, 2019).

Þar sem jarðvarmavirkjunin á Hellsheiði er nefnd í dæmunum hér fyrir ofan, er áhugavert að bera þessi viðhorf saman við niðurstöður sjálfbærnimatsskýrslu á rekstri hennar frá 2018 (Hartmann og Rydgren, e.d.). Hún er fyrsta jarðvarmavirkjunin í rekstri á Íslandi sem metin var eftir nýjum matslykli. Þar er hvatt til þess að meiri þungi verði lagður í rannsóknir á áhrifum brennisteinsvetnis á heilsu, þar sem íbúum á áhrifasvæði virkjunarinnar, einkum í Hveragerði, fannst upplýsingar skorta um heilsutengda áhættu af búsetu nálægt virkjuninni. Það óöryggi sem endurspeglast í viðhorfum bæði í Hveragerði og í Mývatnssveit, gæti mögulega skýrt af hverju fæstum hugnaðist jarðvarmi í spurningakönnun, sem faghópur um samfélagsleg áhrif í 3. áfanga rammaáætlunar lét vinna, í byrjun árs 2016. Þar voru þátttakendur beðnir um að svara því hvaða tegund orkuvinnslu þeim hugnaðist best, ef raforkuframleiðsla yrði aukin í framtíðinni. Valið stóð á milli vatnsaflsvirkjana, jarðvarmavirkja og vindmylla. Einungis 17% völdu jarðvarma, sem var um helmingi færri en völdu vatnsaflíð. Flestir völdu vindmyllur, tæpur helmingur. Sjá nánar í 6. Kafla í lokaskýrslu 3. áfanga (Stefán Gíslason, 2016).

Önnur dæmi úr viðtölunum sem má tengja við heilsutengda áhættu voru að vilja ekki búa undir háspennulínu og að þurfa að nota grímu, ef að hleypt yrði úr Blöndulóni. Andleg vanlíðan var aldrei nefnd beint, þó að frásagnir af hörðum og langvarandi deildum í aldraganda Blönduvirkjunar og Laxárvirkjunar III (sjá í kafla 5) bendi til þess að þær hafi valdið streitu og verið íþyngjandi fyrir marga. Ein kona í rýnihópi eldri íbúa sagði að hún væri ekki búin að gleyma því, tæpum fimmtíu árum síðar, hvernig góðir vinir hunsuðu hana þegar að Laxárdeilan stóð sem hæst, fyrir það eitt að vinna í Laxárstöðinni. Hún bætti við að það hefði verið „ótrúlega erfitt“ en nú væru allir búnir að gleyma því að hún hefði unnið þar.

Í árslok 2015 var haldinn fundur með íbúum á Þjórsársvæðinu, að frumkvæði faghóps 3 í 3. áfanga rammaáætlunar. Þar mætti m.a. hópur fólks sem háði baráttu gegn áformum um þrjár virkjanir í byggð í Þjórsá. Það var oft vikið að andlegri líðan sem rakin var til virkjanaáformanna, baráttunni gegn þeim og deilna innan nærsamfélagsins. Talað var um reiði, kvíða, þreytu, orkuleysi, óöryggi og að fyrirhugaðar breytingar á umhverfinu fælu í sér tilfinningalegt tap (Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands, 2016a). Einn eldri maður í rýnihópi í Þingeyjarsveit hefur líklega einnig upplifað tilfinningalegt tap þegar að Þeistareykjavirkjun var byggð, þó að hann tjáði sig ekki beint um tilfinningar. Hann sagðist aldrei hafa farið þangað eftir að framkvæmdir hófust og langaði ekki til þess. Þegar að hann var spurður af hverju, þá var svarið „Ég vil hafa þetta bara í minningunni eins og þetta var“.

8.1 HEILSA: HELSTU ÁLYKTANIR

Í 3. áfanga rammaáætlunar voru áhrif virkjana á heilsu eitt af þeim atriðum sem fólk var spurt um í könnunum og á íbúafundum um samfélagsleg áhrif virkjana/áforma um virkjanir. Margir virtust lítið hafa hugleitt það, enda hefur málefnið lítið verið rætt og rannsakað hér á landi. Niðurstöður frá fundi með íbúum við Þjórsá gaf innsýn í tilfinningalegt álag og þreytu þeirra sem höfðu lengi barist gegn áformum um virkjanir í túnfætinum heima hjá sér og einnig voru frásagnir sem áhyggjum eða ótta um framtíðaröryggi, vegna stíflna ofan í byggð.

Í þessari rannsókn eru heilsutengdar áhyggjur einnig tengdar virkjanaáformum mjög nálægt byggð við Mývatn. Í því tilviki er það ótti við að efni í gufum frá jarðvarmavirkjun hafi áhrif á heilsu. Rannsóknar-niðurstöður um hærri tíðni nokkurra tegunda krabbameins á háhitasvæðum virðist hafa vakið fólk meira til umhugsunar um áhrif loftmengunar frá vel sýnilegum gufustrókum í næsta nágrenni við heimili og skóla. Gott aðgengi að niðurstöðum úr vöktun á loftgæðum og viðmið um heilsuverndar-mörk, virðist ekki nægja til að draga úr áhyggjum margra.

Þessi þróun sýnir að gefa þarf meiri gaum að samfélagsáhrifum tengdum áhyggjum af heilsu, ekki síst þegar virkjanir eru að færast nær daglegum viðverustað fólks. Á það bæði við um jarðvarmavirkjanir og vatnsaflsvirkjanir, sem deilur standa um.

9 EIGNARRÉTTUR OG EFNAHAGUR

Í greiningu viðtalanna kom í ljós að efnahagslegir þættir í tengslum við rekstur og uppbyggingu virkjana vega þungt og komið var ítrekað inn á ákveðin atriði hvað það varðar. Hafa þarf í huga að greina þarf áhrif eftir framkvæmdatíma og rekstartíma því einkenni þessara tímabila eru ólík. Um efnahagsleg áhrif gildir að þau þjappast gjarnan saman á fjölmennustu svæðum. Viðmælandi á Blönduósi komst svo að orði í því sambandi: „*Það náttúrulega fer alltaf meira á þessi massasvæði, það gerir það ósjálfrátt*“.

Sköpun starfa og áhrif af starfsmannahaldi

Sköpun starfa í tengslum við virkjanir er atriði sem ítrekað bar á góma í viðtölum og rýnihópum. Bæði svæðin sem rannsóknin fór fram á hafa átt undir högg að sækja í byggðarlegu tilliti þótt talsverður munur sé á milli svæðanna. Það er meiri fjölbreytni í atvinnu í Suður-Þingeyjarsýslu og kemur sterk staða ferðaþjónusta þar einkum til. Atvinnulíf er þó fremur einhæft og tekjur lágar, ekki síst þar sem sauðfjárrækt hefur talsvert vægi á báðum svæðum. Ungt fólk, sem flytur burt til að afla sér menntunar og reynslu, snýr oft ekki til baka þar sem afkoma og tækifæri eru betri annarsstaðar. Við þessar aðstæður renna íbúar hýru auga til orkuöflunar og tækifæra sem henni tengjast í þeirri von að slíkt auki aðdráttarafl svæðanna.

Hvað varðar áhrif á nærsamfélag þá vegur sköpun starfa á framkvæmdatíma æ minna máli. Efnahagslífið er sífelld alþjóðlegra og þannig koma erlendir verktakar og starfsmenn í æ meira mæli að framkvæmdum. Í viðtölum á báðum svæðum á Norðurlandi kom fram að störf við framkvæmdir hafi verið mikilvæg á sínum tíma. Í tilviki Blönduvirkjunar hafi orðið staðbundin umsvif sem sköpuðu miklar tekjur á svæðinu en áhrifin hafi ekki endilega verið góð fyrir alla þegar verkefninu var lokið; „*maður heyrði alveg sögur af því að annar hver verktaki fór á hausinn*“ sagði viðmælandi í rýnihópi á Blönduósi. Vegna breytts samfélags er þó ekki hægt að yfirfæra reynslu af eldri framkvæmdum á Norðurlandi yfir á nútímann og mögulega orkunýtingu sem kemur til mats á vegum rammaáætlunar.

Meðal þess sem hefur breyst með tímanum er að störfum við rekstur virkjana hefur fækkað mikið og búseta starfsmanna sem var áður í grennd virkjana er núna dreifð víða um land. Einkum búa þessir starfsmenn í stærra þéttbýli, gjarnan í sama landshluta og virkjanirnar eða á höfuðborgarsvæðinu. Ástæður fyrir þessu eru fyrst og fremst aukin tækni við stýringu virkjana og Landsvirkjun hefur fellt niður búsetuskyldu starfsmanna í nágrenni virkjana. Þá hafa aðrir þættir haft áhrif á búsetuna s.s. betri samgöngur, meiri kröfur um þjónustu og fjölbreytni starfa, m.a. fyrir maka starfsmanna. Til fróðleiks má benda á að sem getur haft áhrif á hvort fólk flytur vegna atvinnu er hvort það er búsett innan eða utan vinnusóknarsvæðis frá vinnustaðnum. Byggðastofnun hefur gefið út kort þar sem landinu er skipt upp í vinnusóknarsvæði (Árni Ragnarsson, 2017). Oft er miðað við tiltekinn aksturs-tíma til að afmarka slík svæði. Í evrópskum byggðarannsóknnum hefur til dæmis verið miðað við að svæði fyrir daglega vinnusókn samsvari 45 mínútna ferð hvora leið milli heimilis og vinnustaðar („*ESPON 111 Potentials for polycentric development in Europe.*“, 2005).

Þegar nauðsynlegt var að starfsmenn við rekstur virkjana byggju á staðnum hafði búseta þeirra mikil og jákvæð áhrif á nærsamfélagið og vóg þetta þungt í fámennum samfélögum s.s. í grennd Laxár-virkjunar:

Upphaflegu áhrifin sem Laxárvirkjun hafði, það var bara atvinnulega og þekkingarstigslega. Að það fluttist inn í samfélagið fólk með allt aðra menntun heldur en þjó hér fyrir og það er auðvitað gríðarlega mikils virði fyrir afskipt sveitarfélög.

Einnig kom fram í viðtölum að talsverð verkþekking fylgdi starfsmönnum virkjana og jafnvel hægt að leita til þeirra með ráðgjöf, smáviðgerðir og fleira. Björgunarsveitin er meðal þess sem mjög hefur notið góðs af veru þessara starfsmanna í Mývatnssveit vegna þess að vel hentar að sinna slíku áhugastarfi í vaktavinnu og menntun á sviði vélstjórnar og sambærilegu nýttist vel í þessari starfsemi. Landsvirkjun er samkvæmt þessu jákvæð gagnvart því að starfsmenn hennar komi að ýmsu í þágu samfélagsins og kom þetta bæði fram í viðtölum í Þingeyjarsýslu og Húnavatnssýslu, ákveðið “goodwill” sé til staðar vegna þessa. Vissulega má þó deila um hvort ofangreind áhrif af þessum starfsmönnum teljist til efnahagslegra áhrifa.

Nokkrir viðmælendur bentu á að jarðvarmavirkjanir skapa fleiri störf á rekstrartíma en vatnsaflsvirkjanir og viðmælandi í Norðurþingi komst þannig að orði:

Jarðvarmavirkjanirnar eru mannaflafrekari, ég held að... samfélögin eru alveg meðvituð um það, ég held þau séu það. Þetta er mannaflafrekara, þetta er meiri vinna, sem er væntanlega ókostur frá sjónarhóli fjárfestisins en frá sjónarhóli samfélaganna þá er held ég meðvitund um þetta. Þetta er meira viðhald og þetta eru fleiri störf og meiri efnahagsleg áhrif á þau.

Í þessu sambandi má benda á að rekstur og viðhald vindorkugarða skapa einnig fleiri störf en vatnsaflsvirkjanir (Hjalti Jóhannesson, 2019).

Viðmælendur létu í ljós vonbrigði og jafnvel mikla óánægja með að fólk geti búið víðsvegar nú til dags og sinnt þaðan vaktavinnu við rekstur virkjana. Þessi ummæli í hópi eldri íbúa í Skútustaðahreppi bregða ljósi á óánægju með breytta tíma:

Það eina sem ég er óánægður með er það að menn skuli komast upp með það að eiga heima inni á Akureyri, niðri á Húsavík og jafnvel ennþá lengra í burtu en þiggja sína vinnu kannski alfarið hér.

Viðmælandi sem starfar sem verktaki taldi að minna væri um aðkeypta vinnu í Blöndustöð en til dæmis í virkjunum á Þjórsársvæðinu þar sem verktakar væru inni á gólfi daglega. Þetta hafi eitthvað breyst í gegnum tíðina, ef til vill vegna breyttra innkauparegla, þar sem áður fyrr hafi verið lögð mikil áhersla á að kaupa sem mest af þjónustu af heimaaðilum.

Sumarstörf ungmenna sem boðið er upp á í Blöndustöð og Laxárstöð komu mjög oft til umræðu og það var greinilegt að þessi störf skipta afar miklu máli í dreifbýlissamfélögunum þar sem atvinnulíf er fábreytt og tekjur almennt fremur lágar. Aðgengi að þessum störfum hafi meðal annars auðveldað ungmönnum og fjölskyldum þeirra að fjármagna framhalds- og háskólanám.

Í ljósi þess hve mikil áhersla var lögð á búsetu starfsmanna við rekstur virkjana, eða aflstöðva eins og Landsvirkjun kys að nefna það, var leitað upplýsinga hjá stöðvarstjórum, sjá töflur að neðan:

Tafla 1: Starfsmenn við rekstrareininguna Blöndustöð og Laxárstöð.

Blöndustöð og Laxárstöð:			
Búseta	Fjöldi	Hlutfall	Aths.
Svf. Skagafjörður	3	12%	þ.a. Sauðárkrókur 1
Akureyri	5	20%	
Blönduós	5	20%	
Húnavatnshreppur	4	16%	
Þingeyjarsveit	7	28%	þ.a. 5 við Laxárvirkjun
Höfuðborgarsvæðið	1	4%	
Samtals	25		
Sérfræðingur/iðnmennt	17	68%	
Annað	8	32%	
Karlar	17	68%	
Konur	8	32%	

Tafla 2: Starfsmenn við rekstrareininguna Kröflustöð og Þeistareykjastöð.

Búseta	Fjöldi	Hlutfall	Aths.
Akureyri	7	22%	
Húsavík	7	22%	þ.a. 3 í verktöku í mötuneyti og ræstingu Þeistar.
Skútustaðahreppur	17	53%	þ.a. 2 í verktöku í mötuneyti Kröflu
Þingeyjarsveit	1	3%	
Samtals	32		
Sérfræðingur/iðnmennt	23	72%	
Annað	9	28%	þ.a. 5 í verktöku í mötuneyti og ræstingu
Karlar	26	81%	þ.a. 2 í verktöku
Konur	6	19%	þ.a. 3 í verktöku

Sjá má að í báðum rekstrareiningum er meiri hluti starfsmanna af svæðum í nágrenni virkjana og er þetta meira afgerandi í tilviki Kröflu og Þeistareykja þar sem meira en helmingur 32 starfsmanna er búsettur í Skútustaðahreppi en þessar virkjanir eru staðsettar mjög nálægt hvor annarri. Aðrir starfsmenn skiptast síðan milli Akureyrar og Húsavíkur, athygli vekur að aðeins einn er úr Þingeyjarsveit.

Þrátt fyrir að Blöndustöð og Laxárstöð séu reknar sem ein rekstrareining er langt á milli þeirra. Þeir 25 starfsmenn sem þar vinna dreifast víða en sjá má að flestir eru búsettir í grennd virkjanna, þar af flestir eða 7 í Þingeyjarsveit. Í Austur-Húnavatnssýslu og Skagafirði býr tæpur helmingur eða 12

manns. Fimm búa á Akureyri sem er nokkurn veginn mitt á milli starfsstöðvanna. Athygli vekur að aðeins einn starfsmaður býr á höfuðborgarsvæðinu.

Það er algengt stef í viðtölum, bæði í Suður-Þingeyjarsýslu og Austur-Húnavatnssýslu að miklu máli skipti hvar orkan er notuð. Ef orkuöflunin er talin til hagsbóta fyrir nærsamfélagið, skapar þar störf og tekjur þá virðist fólk vera sáttara við virkjunarframkvæmdir og línulagnir sem fylgja. Eftirfarandi ummæli sem fram komu í rýnihópi í Skútustaðahreppi bregða ljósi á þetta viðhorf:

Auðvitað skiptir það hellings máli [hvar orkan er notuð]. Menn eru ekkert voðalega - að mörgu leyti - ekkert voðalega spenntir hér. Ég veit eins og að mörgu leyti í umræðunni hérna, t.d. að raflínan sé að koma frá Þeistareykjum í Mývatnssveit og náttúrulega að virkja á Þeistareykjum fyrir einhverja helvítis stóriðju á Húsavík. Hverju erum við að njóta góðs af því, í raun og veru sko? Það er hugsunin sko, menn hérna ... og líka svo nýtum við hérna eins og gróðurhúsin ekki eins sannmælis í því t.d. matvælaframleiðsla sko. Það er hægt að leyfa einhverjum að fá ódýra orku í einhverja stóriðju og svoleiðis. Ég tala nú ekki um ef það hefði nú verið álver!

Samskonar ummæli komu fram rýnihópi í Þingeyjarsveit þar sem sumum þótti ekki skapast nógu mörg störf vegna orkuvinnslunnar í Þeistareykjastöð:

“Í sjálfu sér lítur maður bara á þetta sem svolítinn hálfvitaskap þar sem menn bara láta virkja hjá sér og svo bara flytja allt burt og þú situr eftir með átta karla sko, það er ekkert mjög taktískt sko, og situr svo uppi með þessar þarna ágætu línur sem eru auðvitað ekki augnayndi...”

Virkjanir og atvinnuþróun

Þrýstingur til þess að þróa atvinnulíf og samfélagið í víðara samhengi birtist meðal annars í uppbyggingu Kröfluvirkjunar sem farið var í ásamt byggðalínunni eftir að ljóst var eftir Laxárdeiluna að Akureyri fengi minni raforku frá Laxá en vænst hafði verið. Þessi ummæli komu fram í rýnihópi í Skútustaðahreppi:

Kröfluvirkjun varð eiginlega [til] og varð pressa á að klára hana sem allra fyrst, út af helvítis baviönunum sem að sprengdu Miðkvísl og eyðilögðu stóru, góðu áformin þarna og þá var farið í þetta og svoleiðis ætlað að keyra þetta í gegn og til þess að skaffa rafmagn, af því að það bráðvantaði! Iðnaðinn á Akureyri bráðvantaði rafmagn, það var ekkert djók.

Nokkur munur virðist vera á viðhorfum til jarðvarmavirkjana og vatnsaflsvirkjana sem tengist því að fleiri tækifæri eru talin á því að skapa afleidd störf á nærsvæði virkjana þegar um jarðvarmavirkjanir er að ræða. Viðmælandi í hópi eldri íbúa í Þingeyjarsveit komst svona að orði:

Þeir sögðu, að hægt væri að byggja stórt gróðurhús þarna upp frá [við Þeistareyki], mér skildist nú að grænmeti bara ofan í alla Íslendinga - allavega alla Norðlendinga, þarna ef að einhver færi í það að byggja og nýta heita vatnið, sem að dælt er bara niður.

Þegar undirbúningur Blönduvirkjunar átti sér stað og verið að semja við heimamenn um virkjunina voru áform um atvinnuuppbyggingu í héraði sem skyldi byggjast á nýtingu orku frá Blöndu. Vísuðu margir af þeim sem rætt var við til þessara áforma og fannst að íbúar svæðisins hefðu verið illa sviknir. Atvinnuuppbygging hafi þó orðið einhver í Skagafirði og var vísað til Steinullarverksmiðjunnar og grasköggla-verksmiðju í því sambandi í rýnihópi eldri íbúa á Blönduósi.

Það er nú samt þannig að það var undirritaður samningur 15. mars 1982, og jafnhliða þeim samningi þá var gerð bókun hjá ríkisstjórninni um iðnaðar- og atvinnuuppbyggingu hér á svæðinu.

Um 37 árum síðar er verið að nýta orkuna frá Blöndustöð í gagnaveri við Blönduós sem var tekið formlega í notkun í maí 2019. Sumum viðmælendum fannst störfin sem skapast við rekstur gagnaversins vera heldur fá, sbr. Þessi ummæli í rýnihópi eldri íbúa á Blönduósi:

Það eru ekki mörg störf hérna í þessu gagnaveri, sem að er verið að byggja sem notar 20-25 sinnum meiri orku heldur en Blönduós. Það kostar einhverja 4 milljarða að byggja þessi hús, og ég hef ekki ennþá fengið að vita hversu margir munu starfa þarna. Sumir nefna fimm, aðrir nefna fimmtán - sem sagt - sem að verða fastráðnir starfsmenn. Það er allt og sumt.

Áhrif á verð annarra eigna

Í viðtölum komu fram viðhorf sem tengjast eignum og áhrifum virkjana á þær og verðgildi þeirra. Virkjanaáform í Laxá urðu til dæmis til þess að grafa undan hefðbundnum atvinnugreinum og landnýtingu. Dæmi var nefnt í rýnihópi eldri íbúa í Þingeyjarsveit um að ekki hafi fengist lána-fyrirgreiðsla vegna uppbyggingar á jörðum í grennd virkjunarinnar.

Deilurnar sem áttu sér stað í aðdraganda Blönduvirkjunar tengdust mikið því að miðlunarlónin kaffærðu afréttarlönd sem bændur á svæðinu höfðu nýtt sér og eðli málsins samkvæmt var það einna verðmætasta landið (og sem lægst lá) sem fór undir vatn.

Samspil orkuvinnslu og ferðaþjónustu

Aðili í ferðaþjónustu í Mývatnssveit var spurður um það þegar orkuvinnslu og ferðaþjónustu er teft saman sem andstæðum; að þegar farið sé í orkuframleiðslu þá sé verið að rústa ferðaþjónustunni á svæðinu og að enginn vilji sinna þar útivist. Að hans mati er þetta röng nálgun: „þetta er svona svolítið gömul mýta og á allavega ekki við hér. Við höfum aldrei verið að stilla þessu á móti hvort öðru“.

Ofangreint svar er auðvitað frekar almennt og getur varðað fleiri áhrifaþætti en þá atvinnulegu en þó var spurningin lögð fram í tengslum við efnahagslegt samspil þessara atvinnugreina.

Áhrif á hlunnindi

Þegar Blanda var virkjuð minnkuðu rennissveiflur í ánni sem breytti landnotkun á svæðinu meðfram ánni einkum á tvenns konar hátt. Annars vegar breyttist áin í allgóða laxveiðiá sem skapaði landeigendum hlunnindi. Hins vegar stækkaði ræktarland á nokkrum jörðum þar sem áin hætti að flæða yfir svæðin meðfram ánni. Eftirfarandi ummæli komu fram meðal viðmælenda hjá Blönduósbæ:

Náttúrulega var gamla Blanda að flæða reglulega yfir löndin sem var verið að rækta upp en núna er hún svona nokkurn veginn í skorðum og menn hafa getað stækkað ræktað land og annað slíkt

Notkunarstaður orkunnar

Ummæli í rýnihópi í Þingeyjarsveit renna stoðum undir þá ályktun að notkunarstaður orkunnar getur skipt miklu um viðhorfin til virkjana, meðal annars þessi:

Eins og hún kom þarna inná að við sáum mikið, það kom ekki rafmagn fyrr en 15 árum eftir að virkjunin var byggð heima hjá mér... Já, og það var alveg með ólíkindum og það var raunar knúíð fram af eiginlega illindum að [íbúar] efri hluti dalsins, fengu rafmagn vegna þess að þeir (Laxárvirkjun) þurftu á vinnuaflinu að

halda til þess að hreinsa vélarnar, eða ristarnar af krappa yfir veturinn, þannig að þeir neituðu að mæta öðruvísi en þeir fengju rafmagn. Þannig það er með ólíkindum að það skuli vera vaðið inn í svona, á svona svæði og menn ekki spurðir að því og rafmagn og hérna orka fallvatnsins er tekin bótalaust. Algjörlega.

Þýðingu þessa efnahagslega vinkils Laxárdeilunnar, þ.e. kröfuna um að fá einnig rafmagn í heimabyggðina, má einnig sjá í eftirfarandi ummælum í sama rýnihópi:

Í Laxárdeilunni, sem var svona fyrsti náttúrverndarbardaginn hér á landi raunverulega... og sennilega sá eini sem hefur raunverulega unnist, þá var þetta stórt atriði með að það var ekki einu sinni rafmagn. Mývetningar, heima hjá mér kom rafmagn 1967... Svo átti bara að fara með rafmagn. Alveg eins og hérna á Vestfjörðunum núna, það stendur ekki til að þetta rafmagn, ef það verður virkjað, fari inná Vestfjarðalínuna.

Orkuflutningur til Akureyrar er enn til umræðu í Þingeyjarsýslu og þá bæði í tengslum við það að nýta orkuna fyrst heima fyrir. Eftirfarandi ummæli komu fyrir í rýnihópi eldra fólks í Þingeyjarsveit:

Ef við endurtökum þetta með Akureyri, það er farið að bara há þar starfsemi, orkuskortur. Það er núna eftir að Þeistareykjavirkjun kom, þá er það yfirdrifið hér á þessu svæði...

Það virðist sem viðhorfin til þess hvar orkan er nýtt, séu að breytast hjá sumum viðmælendum þar sem lítið er til stærri svæða en áður þar sem fólk getur sótt sér vinnu og störf. Þetta kom fram í viðtali í Þingeyjarsveit:

Íbúar hér eru að vinna uppi í Kröflu eða úti á Húsavík eða og inná Akureyri, eða öfugt þannig að þetta er bara eitt atvinnusvæði... Mest græðir Akureyri á þessu... Ég held að þjónustan, við þann iðnað sem vex upp á Húsavík, hún verður ekki síst á Akureyri, bara það er sterkari kjarni, með fjölbreyttari þjónustu þið vitið og þar vill fólk setjast að.

Áhrif á tekjur og þjónustu sveitarfélaga

Sveitarfélög þar sem stöðvarhús eru staðsett fá fasteignaskatt af húsunum og það er meðal þess sem viðmælendur nefndu sem jákvæð efnahagsleg áhrif:

Svo er Þeistareykjavirkjun náttúrliga stór, stór hérna fasteign, þannig að Þingeyjarsveit hefur náttúrliga dágóðar tekjur af henni sko, það má ekki gleyma því.

Auk fasteignaskatts fá sveitarfélög útsvarstekjur af starfsfólki sem býr í viðkomandi sveitarfélagi. Þar sem þróunin hefur verið sú að búseta þeirra sem vinna við rekstur virkjana dreifist æ víðar þá skipta þessar tekjur orðið hlutfallslega minna máli fyrir þau sveitarfélög þar sem virkjanir eru staðsettar. Í viðtali við oddvita og sveitarstjóra Þingeyjarsveitar féllu ummæli sem bregða ljósi á efnahagslegt mikilvægi virkjana fyrir sveitarfélagið:

Af [virkjunum] eru að koma - sem sagt - peningar inn í hagkerfi sveitarfélagsins, ef við getum orðað það þannig. En síðan vorum við með þrjá skóla og mikinn fjölda starfsmanna við þá en það er svona bara hringrás peninga milli vasa, þannig að það var ekki mjög sjálfbært. Og síðan koma þessar tekjur utan frá í gegnum Þeistareyki og það er auðvitað það sem skiptir máli og sköpum.

Þar sem sveitarfélög eru landeigendur á virkjunarsvæðum skapast aukin tækifæri til tekna fyrir sveitarsjóð. Þannig háttar einmitt til í Þingeyjarsveit þar sem sveitarfélagið á landið sem er undir

Þeistareykjavirkjun og hefur samið um að fá tiltekið afgang vegna orkunnar sem þar er unnin. Þessar aðstæður eru undantekningartilvik sem þýðir að sveitarfélagið fær meiri tekjur en ella. Í samtali við oddvita og sveitarstjóra Þingeyjarsveitar kom eftirfarandi fram:

[Þetta er] svolítið öðruvísi með Þeistareykjavirkjun af því þar er sveitarfélagið landeigandi, og tekjurnar þaðan eru í formi fasteignaskatts og landleigu og vatnsgjalds og umhverfisgjalds og skiptir gríðarlegu máli inn í rekstur sveitarfélagsins.

Og meðal annars í ljósi efnahagsleg ávinnings af virkjuninni á Þeistareykjum „þá taka Þingeyingar raunar ákvörðun um að fóna Þeistareykjum, fyrir virkjun sem átti að verða til atvinnuuppbyggingar í héraði“.

Í viðtalinu kom fram að fleiri dæmi eru um að greitt sé ákveðið afgang til sveitarfélaga þar sem virkjun er staðsett. Var nýleg virkjun í Seyðisfirði nefnd í því sambandi. Áætlað er að heildartekjur Þingeyjarsveitar af Laxárvirkjun og Þeistareykjavirkjun séu á bilinu 8-10% af tekjum sveitarfélagsins. Að mati forsvarsmanna sveitarfélagsins hjálpa þessar tekjur mikið til við að veita íbúum þjónustu.

Dæmi eru um að svæði innan sveitarfélags geti og hafi fengið sérstakar greiðslur frá Landsvirkjun. Þannig er það að á svæðinu sem áður var Svínavatnshreppur en er núna hluti Húnavatnshrepps eru sérstakar greiðslur eyrnamerkta bæjunum. Áður voru þessir peningar nýttir til uppgræðslu en menn sömdu sig frá því samkvæmt viðtali við forsvarsmenn Húnavatnshrepps og nú eru greiðslurnar nýttar til að niðurgreiða rafmagn á þessum bæjum. Fara greiðslurnar í gegnum sjálfseignarstofnun sem kölluð er Landbótasjóður og sveitarfélagið heldur utan um.

Meðal þess sem mótar viðhorf heimamanna til virkjana er eignarhaldið á þeim. Viðmælendur á báðum svæðunum á Norðurlandi eiga það sammerkt að viðhorf þeirra til Landsvirkjunar er fremur jákvætt. Það bar hins vegar á tortryggni gagnvart fjárfestum úr hópi einkaaðila sem farnir eru að láta að sér kveða í fjárfestingum í virkjunum. Eftirfarandi ummæli komu fram í rýnihópi eldri íbúa í Þingeyjarsveit:

Mér finnst alveg ömurlegt þegar forríkir Reykvíkingar fara að leggja peninga í að taka völdin af fólkinu úti á landi.

Og í framhaldi af því kom fram:

Vandamálið er að það eru svo miklir peningar í þessu í dag og bara eins og þarna fyrir vestan (Hvalárvirkjun), það er þarna landeigandi sem örugglega fær einhverja milljarða fyrir að láta landið sitt undir virkjunina.

9.1 EIGNARRÉTTUR OG EFNAHAGUR: HELSTU ÁLYKTANIR

Búsetuskylda starfsmanna við rekstur virkjana í næsta nágrenni þeirra hefur almennt verið lögð af. Búseta starfsmanna er því dreifðari en áður var, en þó virðist að búseta í þéttbýli á viðkomandi landsvæði sé algeng.

Miðað við að flutningskerfi geti flutt rafmagn hvert sem er má búast við að orkan sé hagnýtt þar sem það þykir hagkvæmt hverju sinni. Orkutap hefur þó líklega nokkur áhrif. Þannig má búast við að nýting orkunnar fari talsvert fram á höfuðborgarsvæðinu og í grennd þess en einnig á fjölmönnum atvinnusvæðum á landsbyggðinni þar sem svæði í nágrenni orkuvera njóta staðsetningar sinnar að einhverju leyti.

Áhrif af störfum á framkvæmdatíma virkjana (tekjur og skattar) dreifast víða, bæði innanlands og erlendis og eru þau áhrif líklega svipuð í tilvikum flestra virkjanakosta.

Fleiri störf skapast við rekstur og viðhald jarðvarmavirkjana en vatnsorkuvera og fleiri afleidd störf eru möguleg.

Virkjanir og tengd störf virðast ýta undir atvinnuháttabreytingar s.s. vegna þess að fólk flyst úr lægra launuðum atvinnugreinum. Þetta virðist vera hlutfallslega meira á svæðum þar sem laun eru lág og atvinnulíf fábreytt. Dæmi eru um að nýjum störf sé unnt að sinna samhliða hefðbundnum atvinnugreinum s.s. sauðfjárbúskap.

Landnýting getur breyst vegna jafnara rennslis í ám neðan vatnsaflsvirkjana, s.s. aukin laxveiði og nýting ræktarlands á ábökkum. Þá getur beitjarland horfið undir lón. Þessi áhrif eru mjög breytileg frá einni framkvæmt til annarrar.

Fasteignaskattur er tekjustofn sem nýtist því sveitarfélagi þar sem virkjunarhús eru staðsett. Þegar sveitarfélög hafa sameinast á orkunýtingarsvæðum nýtast tekjurnar á stærra svæði.

Afgjald eða auðlindarenta til viðkomandi sveitarfélags rennir stoðum undir rekstur og þjónustu. Við núverandi kerfi getur þetta þó tæplega gerst nema þar sem sveitarfélög eru jafnframt landeigendur þar sem virkjun er staðsett.

Jákvæðari viðhorf virðast vera til opinbers eignarhalds á virkjunarkostum og virkjunum en til eignarhalds innlendra og erlendra einkaaðila og fjárfesta í þeirra hópi.

10 ÓTTI OG VONIR

Undir þessum lið kemur til skoðunar hvernig breytingar á nærsamfélaginu tengjast ótta, áhyggjum og vonum fólks um framtíð sína og barna sinna. Einnig er komið inn á skynjun á öryggi (Vanclay, 2003). Sumt af því efni sem getur fallið hér undir skarast við umfjöllun í fyrri köflum, eins og t.d. vonir um traustari grunn fyrir atvinnulíf og fjárhag fólks, fyrirtækja og sveitarfélags. Skynjun á öryggi kemur einnig við sögu í umfjöllun í kafla um áhrif á heilsu og kafla um umhverfið. Hér verður leitast við að draga fram hvernig viðmælendur tengja það að virkja eða ekki virkja, við vonir og/eða áhyggjur um framtíðarþróun heimabyggðar eða nærsvæðis, sem getur verið misstórt í hugum fólks.

Virkjanasaga til umfjöllunar á rannsóknarsvæðunum nær í tíma frá 1936, þegar farið var að beina sjónum að Laxá sem mögulegum virkjanakosti fyrir vaxandi þéttbýli á Akureyri (Gísli Jónsson, 1987), allt til gangsetningar Þeistareykjavirkjunar árið 2017. Auk þess koma áform um nokkrar nýjar virkjanir í náinni framtíð við sögu. Þessir áratugir ná yfir mikla umbreytingatíma á íslensku samfélagi sem tengja má við yfirgripsmikil hugtök eins og nútímavæðingu, iðnvæðingu, borg-/þéttbýlismæðingu og alþjóðavæðingu. Breytingar á þáttum eins og atvinnulífi, menntastigi, íbúáþróun, lífnaðarháttum og gildismati, gera það að verkum að vonir og ótti varðandi framtíðina hafa breyst á tímabilinu. Breytingar á samfélagslegu samhengi, bæði virkjana og verndunar, gera það að verkum að sumt í mati á jákvæðum eða neikvæðum áhrifum á nærsamfélagið á síðustu öld á ekki við þegar að fólk horfir til framtíðar í dag. Viðhorf geta einnig verið mismunandi milli t.d. kynslóða, kynja og eftir hagsmunatengslum. Staðbundin þróun innan rannsóknarsvæðisins hefur verið mismunandi og þarf einnig að hafa það í huga við framsetningu og túlkun á niðurstöðum.

Í rýnihópi eldra fólks í Mývatnssveit rakti einn þátttakandi sýn sína á samfélagsþróun í sveitinni. Í frásögninni koma upp mörg atriði sem komu fram í einhverri mynd í flestum viðtölum og tengja má við vonir og áhyggjur varðandi framtíðarþróun byggðar. Talað er um landbúnaðarsveitir, verksmiðjur og uppbyggingu ferðaþjónustu. Því tengt er umræðan um sköpun hálauna- eða láglaunastarfa. Einnig um íbúáþróun, nýtt fólk sem kemur inn í samfélögin á mismunandi tíma: Virkjanastarfsmenn með fjölskyldur og í seinni tíð yngri fólk sem sækir í ný störf, ýmist með rætur í byggðalaginu eða aðkomufólk. Ungt fólk og börn, sem þarf til að endurnýja samfélagið:

Þessi sveit átti náttúrulega enga framtíð fyrir sér sem nútíma landbúnaðarsveit. Það hlaut að verða einhver breyting, annað hvort þá bara hokra einhverjir kotkarlar, varla með búskap einu sinni, eða þá [að] eitthvað kæmi og þá koma þessar verksmiðjur hver af annarri og undirbúa jarðveginn þannig að núna tökum við varla eftir því þó að það sé byggt hótél á hverjum bæ. Og engin smá hótél, 100 herbergja hótél kannski, tvö, þrjú á stuttum tíma. Þau skila samt ekki eins og maður hefði viljað sjá, það er allt of mikið af fólki þar sem bara... það eru útflendingar á lágum launum, því miður. Mér finnst þetta svona hafa komið í tröppum, þetta færir úr því að menn lifðu af því sem vatnið gaf og sauðfé yfir í það að geta unnið líka í Kísiliðjunni og haft þar vaktavinnu. Þó það væri ekki í raun og veru hálaunastörf þá höfðu menn þó peninga út úr því. Síðan kemur Krafla og fleira fólk og það verður til þess að það er þá hægt að reka herna skóla áfram. Eins og NN segir, þetta fer yfir 100 krakkar í skóla, en núna er þetta allt að koðna niður, en samt er svolítill vottur af uppsveiflu núna af því það er að koma nýtt fólk herna í hreppinn.

Mývatnssveit hefur ákveðna sérstöðu á rannsóknarsvæðinu, bæði vegna takmarkaðra landkosta til nútímavæðingar í landbúnaði og mikils vaxtar í ferðaþjónustu á síðustu árum. Sú þróun hefur dregið ungt fólk að, bæði konur og karla. Mikilvægi Mývatns, bæði vegna hlunninda bænda af fiskveiðum áður fyrr og sem einstaks náttúrufyrirbæris sem nýtur sérstakrar verndar, hefur einnig mótað og mótar enn viðhorf til virkjana á svæðinu. Áhyggjur af lífríki Mývatns ýttu undir andstöðu við

Laxárvirkjun III á sínum tíma og birtast einnig í áhyggjum af fleiri virkjunum í framtíðinni. Ferðaþjónusta er orðin langstærsti atvinnuvegur í sveitarfélaginu og „stendur allt og fellur með henni“ að sögn sveitarstjórans.

Bæði í Austur-Húnavatnssýslu og Þingeyjarsveit eru góð landbúnaðarsvæði, en ferðaþjónusta er smá í sniðum í samanburði við Mývatnssveit og Húsavík. Áhyggjur af framtíð sveitasamfélaganna settu svip á deilur um bæði Laxárvirkjun III og Blönduvirkjun, eins og rakið er í fyrri köflum. Fyrstu virkjanir voru einnig mikilvægt skref í von um nútímavæðingu, þar sem rafmagn var einn þáttur. Það gat þó tekið mörg ár að rafvæða allar sveitir þó að virkjun væri komin á svæðið. Var einkum talað um það í sambandi við fyrstu Laxárvirkjanirnar. Í samtímanum snúast áhyggjurnar um að dreifikerfi rafmagns hamli nýjungum til sveita og er í því sambandi m.a. talað um skort á þriggja fasa rafmagni til að „róbótavæða“ fjósin

Í mörgum viðtölum í Austur-Húnavatnssýslu kom fram að það hefði verið horft of mikið til hagsmuna gamla sveitasamfélagsins í samningum um bætur vegna Blönduvirkjunar, í stað þess að horfa á atvinnuuppbyggingu til framtíðar, m.a. í þéttbýlinu á Blönduósi. Eins og einn íbúi á Blönduósi sagði, þá hefðu þau þurft að vera miklu harðari í því að orkan kæmi til nota á svæðinu „Að þá held ég að menn hafi gleymt aðalmálinu, það var uppbygging héraðsins til framtíðar“. Í umræðum í rýnihópi eldra fólks á Blönduósi kom fram að enginn hafi á þessum tíma séð fyrir þær miklu breytingar sem voru að verða á tækni og íbúabróun. Breytingar sem urðu óháð virkjun:

... þá hefur margt gerst í samfélaginu sem við áttum engan veginn von á. Og það var þessi samdráttur í landbúnaði, fólksfækkun í sveitunum. Þetta hefði orðið hvort sem er, hvort sem þessi virkjun hefði orðið eða ekki. Og þetta er vandamál sem við erum að glíma við núna, sem kannski ekki eru tengd virkjuninni.

Í viðtali við sveitastjóra og oddvita í Þingeyjarsveit; Dagbjörtu og Arnór, komu áhyggjur af íbúabróun og fjármálum sveitarfélagsins mikið við sögu þegar að rætt var um bæði Þeistareykjavirkjun og framtíðaráform um virkjanir í sveitarfélaginu „... það er engin launung á því og má alveg segja það upphátt, að ef ekki hefði verið farið í Þeistareyki og við hefðum ekki getað selt Þeistareyki til Landsvirkjunar þá hefði Þingeyjarsveit verið gjaldþrota í dag.“

Í stærra samhengi byggðabróunar á svæðinu var virkjunin tengd við iðnaðaruppbyggingu í stærsta þéttbýli héraðsins, Húsavík. Að sögn Reinharðs Reynissonar, framkvæmdastjóra hjá Atvinnuþróunarfélaga Þingeyinga, var meginmarkmiðið að skjóta fleiri stoðum undir atvinnulífið:

...menn voru að sjá að með því að fara í þessa framkvæmd, eða nýta þessa auðlind, þá væru menn að, og það var grunnhugsunin, að skjóta nýjum megin stoðum undir tiltölulega frábreytt atvinnulíf, sem við getum sagt að það voru kannski tvær undirstöðugreinar áður; landbúnaður og sjávarútvegur. Ferðaþjónustan kom inn sem þriðja og svo voru menn að sjá þetta sem fjórða hjól undir vagni sem væri þá nýting orkuauðlindanna til framleiðslu.

Sveitarstjórnarfélagið í Þingeyjarsveit sagði styrkingu byggðar og þjónustu við íbúa þeirra megin verkefni. Áhyggjur af framtíð byggðar í Bárðardal voru áberandi þegar að rætt var um framtíðaráform um virkjanir í sveitarfélaginu, en einnig tengt við afhendingaröryggi orku á Norðurlandi eystra. Stórar framkvæmdir eins og Sprengisandslína og Hrafnabjargavirkjun voru tengdar við orkuöryggi, en ekki síður við nauðsynlega uppbyggingu á vegum í Bárðardal, sem vonast var eftir að myndu styrkja byggð þar. Það kom einnig fram að þau sem tala fyrir friðun, m.a. Svartár, hafa bent á ferðaþjónustu sem valkost, en ekkert fjármagn fylgi hugmyndunum. Að mati sveitarstjórnarfólksins er góður

heilsársvegur forsenda fyrir heilsársferðapjónustu. Vegtengingarnar komu m.a. fram í þessum tilvitnunum, sem ýmist tengjast áformum um virkjanir eða háspennulínur:

Þetta bara hefur svo mikið að segja svona vegir, ég er ekki viss um að vegauppbyggingin sem er nú ekkert að gerast á hverjum degi ... og náttúrulega Þingeyjarsveit mjög landstórt sveitarfélag að flatarmáli, þannig að til dæmis Bárðardalurinn hérna, þar sem Skjálfandafljótið fer niður, og eru þessir virkjanakostir. Þetta getur alveg haft áhrif þar ef að verður einhver uppbygging virkjana þar.

... ungt fólk sem er að reyna byggja upp atvinnu sína í kringum ferðapjónustu og vegasamgöngur hamla því. Og ef að tónninn eins og manni heyrir með Sprengisandslínu, heldur áfram að vera svona, þá auðvitað er ekkert að koma vegur í Bárðardal.

Í umræðu um heilsársveg sem forsendu fyrir heilsársferðapjónustu, var talað um núverandi ferðapjónustu sem árstíðabundna. Slík „vertíðarferðamennska“ skapaði annars konar samfélag en landbúnaðarsamfélagið, sem var talið líklegra til að halda uppi fastri búsetu við núverandi samgöngur:

... ég sé ekki í hendi minni að það sé mikill fjöldi fólks til dæmis sem myndi vilja búa í Bárðardal allt árið til þess að sinna ferðapjónustu í tvo til þrjá mánuði. Og ef þú ert ekki með íbúa með fasta búsetu, þá byggirðu ekki upp samfélag með kirkjukór, kvenfélagi, leikfélagi og skóla og öllu þessu.

Í umræðunni um framtíð búsetu í Bárðardal var einnig komið inn á það sjónarmið að sumir bændur horfðu til virkjana sem leið til að fá tekjur til að halda áfram að vera með búskap:

... íbúarnir sem búa þar, þeir vilja gjarnan búa þarna áfram en geta það ekki og þá eru þeir auðvitað að leita einhverja svona leiða ... einhver framtíðarsýn sem íbúar sjá ... þú hefur fastar tekjur af jörðinni [tengt virkjun] og þú getur verið með hænsnabú eða kindur eða eitthvað.

Unga fólkið og hálaunastörfin

Í umræðu um samtímann og vonir um framtíðarþróun byggða var oft komið inn á þörf fyrir að skapa hálaunastörf sem gerðu ungu fólki með menntun kleift að búa þar og nýta sína menntun. Óli Halldórsson, forstöðumaður Þekkingarnets Þingeyinga, talaði um þennan hóp sem „1990 fólkið“, sem að öll sveitarfélög landsins vildu fá til sín. Hækkandi menntunarstig á landinu gerði það að verkum störfin sem fyrri kynslóð hefði sótt í væru ekki þau sömu og unga fólkið í dag sæktist eftir:

... eins og ég segi stundum, 1990 fólkið, fólkið sem er að verða þrítugt í dag, það er markhópurinn fyrir allar byggðir landsins. Það er fólkið sem allir vilja fá og ef maður ber saman menntunarstig fólks að meðaltali sem er eldri en 60 í þessum samfélögum hér – það er bara allt annar veruleiki. Þ er ekkert betra eða verra, það er bara allt annar veruleiki og lausnirnar sem dugðu alveg ljómandi vel 1990 fyrir fólk sem var fætt '40 - '50 - '60 og var að flytja ungt í sín samfélög, það hentaði þeim mjög vel [að hafa] iðmenntun. Þú ert með einn og einn kennara og svo er fullt af fólki sem er ófaglært, tugir prósentu á vinnumarkaðinum. Í dag er menntunarstig orðið þannig að almenna reglan er að fólk er með að minnsta kosti grunngráðu í félagsvísindum eða einhverju og er að fara að reyna að finna sér starf, mikið af yngra fólkinu með meistarapróf.

Í viðtölum í Austur-Húnavatnssýslu var einnig talað um mikilvægi þess að skapa hálaunastörf á svæðinu og ákveðnar efasemdir um að nýja gagnaverið myndi gera það. Flutningur starfa í opinberri þjónustu tryggðu það ekki heldur:

... störf eru ekki bara störf, það þarf líka að horfa á það að við erum með lágt menntunarstig og lágt hlutfall menntunarstarfa á svæðinu. Og tökum bara ríkisstörf eins og sektarinnheimtuna sem er hérna á efri hæðinni, sem átti að vera staður fyrir lögfræðinga og viðskiptafræðinga og svona menntuð störf ... minnihluti er með meira en stúdentspróf.

[Varðandi gagnaver] Það er svona óvissuþáttur sem við stöndum frammi fyrir núna, það er búið að tala þó nokkuð mikið um störfin sem þetta mun skila, og það er búið að ræða það í mjög marga hringi og það veit það í rauninni enginn ennþá held ég. Það er ekki komið svona, fastur fjöldi, föst dreifing á hvernig störf þetta verða. Er þetta næturvaktir í öryggisgæslu eða eru þetta tölvunarfræðingar? Á stöðum eins og hérna þá munar það bara þó nokkuð miklu.

Skiptar skoðanir voru einnig á því hvort að verksmiðja PCC á Bakka og ferðaþjónusta í Mývatnssveit skilaði góðum störfum fyrir ungt og menntað fólk. Inn í þá umræðu kom einnig kynjaskipting starfa og hvort að unga fólkið væru heimafolk að snúa til baka eftir menntun eða útlendingar að sækja í störf sem ekki væri fólk á staðnum til að sinna. Bæði hjá PCC á Bakka og hjá stórum ferðaþjónustufyrirtækjum í Mývatnssveit var talað um að menntaðir Íslendingar væru í stjórnunarstöðum og hliðarstarfsemi við framkvæmdirnar á Bakka, t.d. fleiri verkfræði- og endurskoðunarskrifstofur með útibú á Húsavík. Í verkamannastörfum í verksmiðjunni á Bakka væru mest karlmenn, bæði Íslendingar og útlendingar. Útlendingar væru einnig margir í almennum störfum í ferðaþjónustunni, en þar væri kynjaskiptingin jafnari. Í afleiddum umhverfisvænum iðnaði og rannsóknarstörfum voru hins vegar taldir vera framtíðarmöguleikar fyrir menntað fólk, bæði við nýtingu varma frá verksmiðjunni og í rannsóknnum á jarðvarma.

Óli Halldórsson, hjá Þekkingarneti Þingeyinga, sagðist hafa haft efasemdir um að það yrðu miklar breytingar á íbúapróun á Húsavík með tilkomu iðnaðaruppbyggingar á Bakka:

Það sem við höfum séð hér er að það hefur orðið mikil tímabundin fjölgun í þessu vinnuafl en það er ekki, núna 2019 farin að sjást að ráði efling í fjölda barna. Það er ekki komin að neinu ráði fjölgun inni grunnskóla eða leikskóla og svo er líka þekkt í þessum lýðfræðum í dreifðum byggðum að það er oft miklu betri mælikvarði að horfa eingöngu á konurnar, hvernig þróast fjöldi kvenna í samfélögum.

Annað hljóð var í viðmælendum í Mývatnssveit þar sem talað var um að leikskólarnir réðu varla við fjölgunina. Margt yngra fólk hefði snúið heim, bæði til að vinna í ferðaþjónustu og störfum tengdum umhverfismálum, m.a. landvörslu. Þátttakendur í yngri rýnihópi við Mývatn sögðust vera bjartsýn á framtíðina og nefndu fjölgun yngra fólks og barna því til stuðnings „Ég held við getum ekki verið annað en bjartsýn ... erum að sprengja leikskólann endalaust og, þú veist, mín kynslóð býr hérna og fær atvinnu við hæfi“. Annar bætti við að það þyrfti bara að byggja meira og fá fleiri krakka í skóla. Skortur á húsnæði væri að hindra að yngra fólkið kæmist „heim“. Nokkrar ástæður voru raktar fyrir skorti á íbúðarhúsnæði fyrir ungt fjölskyldufólk: Gamalt fólk væri eitt í stórum húsum; of mörg hús væru leigð fyrir ferðamenn og eigendur stórra hótela byggðu starfsmannaálmur fyrir útlenda starfsmenn, sem væru ekki hugsaðar fyrir fjölskyldufólk. Til að auka líkur á að starfsfólk yrði virkir þátttakendur í samfélaginu þyrftu stórir atvinnurekendur að bjóða upp á íbúðarhúsnæði fyrir fjölskyldur. Ungt fólk væri tregt til að leggja í miklar fjárfestingar við að byggja hús, eins og algengt var

hjá eldri kynslóðinni. Í Austur-Húnavatnssýslu var rætt um að það þyrfti að auðvelda ungu fólki að hefja búskap, en rekstrarumhverfi í landbúnaði væri ekki hagstætt. Þar var bent á að nokkrar yngri þýskar konur væru sestar að í sveitinni og „þær hafa reynst okkur vel.“

Í viðtölum við forsvarskonur Textilsetursins á Blönduósi, bæði í heimsókn þangað og í rýnihópi, kom fram að hugmyndir þeirra um nýsköpun og uppbyggingu hefðu mætt takmörkuðum áhuga, á meðan sífellt væri verið að leita að orkufrekum iðnaði til að nýta orku úr Blönduvirkjun á svæðinu. Hugmyndum þeirra væri oft mætt með *“hvað eruð þið nú að þrjóna”* á sama tíma og *„Við erum með þarna vel menntað fólk í störfum og nóg af hugmyndum. Búið að sækja styrki út um allan heim og fullt af samstarfsaðilum“*.

Margir bundu vonir við að lagning ljósleiðara um sveitir myndi gera ungu og menntuðu fólki kleift að búa til sveita á svæðunum. Bæði í Þingeyjarsveit og mörgum sveitum í Austur-Húnavatnssýslu var búið að leggja ljósleiðara með hjálp styrkja úr verkefninu Íslands ljóstengt og einhverjir flutt til staðanna í kjölfar þess „... eftir ljósleiðarana já, við höfum séð fólk flytja, af því að annað hvort eða bæði að geta unnið.“ og *„Það er náttúrulega kostur við unga fólk okkar er það líka að það hefur miklu meiri möguleika en við ... er ljósleiðari kominn, ekki má gleyma honum“*.

Afgjald af nýtingu náttúruauðlinda

Viðmælendur voru ekki allir á því að krafa um sköpun starfa væri rétta leiðin í samningum um ávinning til handa nærsamfélaga virkjana, eins og oft mátti heyra í viðtölum. Sumt sveitarstjórnarfolk sá fast afgjald af náttúruauðlindinni, sem færi til nærsamfélags virkjana sem betri kost. Arnór, sveitarstjórnarmaður í Þingeyjarsveit, talaði um að auðlindarenta væri mikilvægari en loforð um störf. Hún gæti skapað fastar tekjur fyrir sveitarfélög og drægi úr togstreitu um í hvað ætti að nýta orkuna:

... auðvitað heyrast aðrar raddir hér á svæðinu um að orkan frá Þeistareykjum eigi bara að vera hér, en það er auðvitað aldrei þannig með orku ...þess vegna er afgjaldið, þess vegna er auðlindarentan mikilvæg. Að hún renni til nærsamfélagsins af því að það er gáfulegra að gera það svoleiðis heldur en að fara að drita niður einhverjum atvinnukostum.

Í nokkrum viðtölum var bent á það að eigandi virkjana á rannsóknarsvæðinu, Landsvirkjun, væri ríkisfyrirtæki og mætti tengja starfsemina betur við byggðarþróunarmarkmið. Það mætti hugsa betur um það í framtíðinni, eins og einn viðmælandi í rýnihópi eldra fólks á Blönduósi benti á:

[þegar] verið er að tala um nýjar virkjanaframkvæmdir eða slíkt, að þá sé svona meiri eftirfylgni í sambandi við það hvernig þessi orka er notuð og að hún komi byggðarlaginu í rauninni til góða. Því að ef það er vilji stjórnvalda sem í rauninni eiga nú Landsvirkjun, eða fulltrúar okkar, að viðhalda byggðinni og halda henni fjölbreyttri, að þá þarf að nota í rauninni hvert tækifæri sem að ný orkuframleiðsla skapar til þess.

Umræður í hópi yngra fólks í Mývatnssveit þróuðust í þá átt að ræða líka þörf fyrir auðlindagjald af verndun lands og nýtingu þess fyrir ferðaþjónustu. Landeigendum í þeim hópi fannst verndunin hafa hamlað nýtingu á landi og að þeir bæru oft kostnað af aukinni umferð ferðamanna um sitt land. Verndunin þyrfti líka að skila sér í uppbyggingu á svæðinu. Það hefði vantað að fjármunir fylgdu verndun. Einum í hópnum fannst vanta þessa umræðu um auðlindagjald í rammaáætlun:

*Ef þessi fær heimild til þess að [reisa] þessa virkjun samkvæmt þessum skilmálum.
Hvað á hann þá að skila í bara auðlindagjald? Og hvað eigum við þá að innheimta í
auðlindagjald af landinu sem er friðað og hver á að skila því?*

Aðspurð um hvert auðlindagjaldið ætti að renna var talað um að e.t.v. væri hægt að skipta því á milli „ríkishítar og sveitarfélagshítar“. Varðandi virkjun eða verndun frá sjónarhóli landeiganda, var talað um að staðan hefði verið þannig að „virkjunin skilar arði, en friðunin alls ekki“. Viðhorfin varðandi fjárhagsleg áhrif verndunar eru væntanlega mismunandi eftir því hvort að landeigendur hafa sjálfir byggt upp ferðapjónustu á jörðum sínum og fá þar með tekjur af aðdráttarafli verndarsvæðisins við Mývatn.

10.1 ÓTTI OG VONIR: HELSTU ÁLYKTANIR

Áhyggjur íbúa og sveitarstjórnarfólks snúast mikið um íbúapróun síðustu áratuga. Fækkun og öldrun til sveita og einnig í þéttbýlisstöðum, m.a. vegna samdráttar í atvinnutækifærum, kallar eftir leiðum til að draga ungt fólk til búsetu á svæðunum. Skiptar skoðanir eru um það hvort að virkjanir og orkunýting henti best til að laða að ungt fólk, sem oft á tíðum er með annars konar menntun og væntingar um störf en kynslóð foreldranna. Oft var þetta sett fram sem spurning um sköpun fleiri starfa sem krefðust sérmenntunar og oft talað um hálauna- eða láglaunastörf í því samhengi. Einnig var komið inn á mikilvægi þess að geta boðið upp á störf fyrir bæði konur og karla, til að fá fjölskyldur með börn í skólana.

Vöxtur ferðapjónustu á landinu hefur skilað sér mismikið í uppbyggingu starfa á rannsóknarsvæðinu og virtist það hafa áhrif á hvort að horft væri vonaraugum, eða ekki, til áframhaldandi orkunýtingar á viðkomandi svæði. Mývatnssveit skar sig úr að þessu leyti, með jákvæða íbúapróun í kjölfar vaxtar ferðapjónustu á síðustu árum. Samfélagið hafði breyst frá því fyrir nokkrum áratugum, þegar Kröflu- virkjun og Kísilgúrverksmiðjan höfðu verið innspýting í sveitasamfélagið.

Auk íbúapróunar, hafa fjárhagsáhyggjur einnig blandast inn í mat sveitarstjórnarfólks á nýtingu auðlinda innan sinna svæða til orkuvinnslu. Með skyldum og væntingum um aukna þjónustu við íbúa, gera sveitarfélögin nú auknar kröfur um að virkjanaframkvæmdir skili meiri tekjum til nærsamfélagsins. Þar er ýmist horft til atvinnutekna eða fastra tekna af auðlindanýtingunni, sem virðist vera vaxandi krafa.

Af þessu má draga nokkrar meginályktanir. Við framtíðarmat á samfélagsáhrifum þess að virkja eða vernda fyrir virkjunum á ákveðnum svæðum, er mikilvægt að hlusta einnig á sjónarhorn yngra fólks, bæði kvenna og karla. Á svæðum þar sem fólki af erlendum uppruna hefur fjölgað mikið, þyrfti líka að heyra viðhorf þeirra. Það var ekki gert í þessari rannsókn, þar sem áherslan var á sögulega þróun viðhorfa til samfélagsáhrifa virkjana á svæðunum. Greina þarf mismunandi staðbundin áhrif út frá möguleikum á tekjur og lífsgæði til lengri tíma. Í samfélagi þar sem aðstæður geta breyst hratt getur það hins vegar verið erfitt fyrir bæði almenning og sérfræðinga að spá fyrir um hvort að lífsgæði og efnahagslegt öryggi felist í ákveðinni orkunýtingu eða stuðningi við uppbyggingu annars konar starfsemi. Bæta þarf í rannsóknir og úrvinnslu á gögnum sem ná til sveitarfélaga, til að hafa betri grunn til að standa á, þó ekki væri nema um stöðuna í samtíma. Ákall heimafólks virðist beinast að stjórnvöldum, um að tryggja aukna hlutdeild allra íbúa af arði af landnýtingu á viðkomandi svæðum, hvort sem það á við um orkunýtingu eða verndun.

11 NIÐURSTÖÐUR OG HELSTU ÁLYKTANIR FYRIR FAGHÓP 3

Þær fimm rannsóknarspurningar sem lagt var upp með í þessari rannsókn voru eftirfarandi:

1. Hver hafa áhrif orkuvinnslu verið á nærsamfélagið? Eru þau misjöfn eftir samfélagshópum (t.d. aldri, kyni og starfi)? Hvaða þátta samfélagsáhrifa telja heimamenn mikilvægast að horfa til?
2. Eru samfélagsáhrif mismunandi eftir því hvort um er að ræða jarðvarmavirkjanir eða vatnsaflsvirkjanir?
3. Hver er reynsla heimafólks af upplýsingagjöf og samráði um orkuvinnslu?
4. Hvaða áhrif hefur nýting orkunnar á viðhorf heimamanna til virkjana (hverskonar nýting og hvar hún fer fram)?
5. Eru viðhorf til virkjana mismunandi eftir staðsetningu (t.d. nálægð við byggð) og tímabilum?

Áður hefur verið fjallað um það hvaða ályktanir megi draga af umræðum í rýnihópum og viðtölum í tengslum við hvern af þeim áhrifaþáttum sem samfélagsáhrifin eru flokkuð í samkvæmt leiðbeiningum IAIA (Vanclay o.fl., 2015). Hér að neðan munum við leitast við að svara rannsóknarspurningunum fimm í næstu undirköflum út frá þeim vísbendingum sem tókst að afla í þessari viðtalsrannsókn meðal íbúa norðlenskra sveitarfélaga sem hafa mislanga reynslu af sambúð við vatnsaflsvirkjanir og jarðvarmavirkjanir.

11.1 ÁHRIF ORKUVINNSLU Á NÆRSAMFÉLAGIÐ

Áberandi er að íbúar leggja áherslu á bein störf sem geta skapast við rekstur virkjana og ýmis afleidd störf, s.s. í iðnaði eða þjónustu. Færri störf verða nú til í næsta umhverfi virkjana en áður fyrr vegna þess að búsetuskylda hefur almennt verið lögð af og ýmsar samfélagsbreytingar átt sér stað. Bakgrunnur þeirra sem starfa í virkjunum er mismundandi, þannig eru karlar fleiri en konur og fleiri störf skapast fyrir sérmenntað fólk.

Störf sem bætast við í nágrenni virkjana geta rennt stoðum undir rótgróna atvinnustarfsemi á borð við sauðfjárrækt, t.d. ef unnt er að sinna nýju störfunum á móti búskapnum. Aukin fjölbreytni í störfum getur skapað tækifæri fyrir maka. Betur launuð og eftirsótt störf geta á hinn bóginn valdið samkeppni við störf sem fyrir eru á viðkomandi svæði.

Virkjanir og tengd störf virðast ýta undir atvinnuháttabreytingar s.s. vegna þess að fólk flyst úr lægra launuðum atvinnugreinum, þessa sá t.d. stað í Mývatnssveit þegar störf í virkjunum og tengd störf sköpuðust.

Sveitarfélög njóta fasteignaskatta af stöðvarhúsum sem þar eru staðsett og útsvars af virkjanastarfsmönnum sem þar búa. Fólk verður vart við þessi áhrif og nefnir gjarnan jákvæð áhrif á fjárhag viðkomandi sveitarfélaga og þjónustustig.

Afgjald eða auðlindarenta til viðkomandi sveitarfélags rennir stoðum undir rekstur og þjónustu. Við núverandi kerfi getur þetta tæplega gerst nema þar sem sveitarfélög eru jafnframt landeigendur þar sem virkjun er staðsett. Svona hagar til í Þingeyjarsveit og eru þessar tekjur af Þeistareykjavirkjun afar mikilvægar fyrir rekstur sveitarfélagsins og meðal þess sem skapar jákvæð viðhorf gagnvart virkjuninni.

Menningarleg áhrif vegna íbúa sem flytjast milli svæða vegna virkjana hafa verið talsverð en eru minni nú en áður fyrr vegna þess að búsetuskylda starfsmanna hefur verið lögð af og virkjunum í meira mæli fjarstýrt.

Þjónusta og verslun sem skapast í tengslum við rekstur virkjana hefur tilhneigingu til að þjappast á færri og stærri þéttbýlisstaði.

Uppbygging vegakerfis og aukin vetrarþjónusta á sér stað í tengslum við margar virkjanir en það fer eftir aðstæðum á hverjum stað.

Tilkoma virkjana leiðir almennt til þess að flutningskerfi raforku á viðkomandi svæði styrkist sé það ekki fullnægjandi fyrir. Raforkuöryggi getur batnað en fer eftir aðstæðum og þarf að skoða í hverju tilviki fyrir sig. Ekki eru hins vegar sýnileg umtalsverð áhrif virkjana á dreifikerfi raforku.

11.2 ÁHRIF MISMUNANDI TEGUNDA VIRKJANA

Fleiri störf skapast við rekstur og viðhald jarðvarmavirkjana en vatnsorkuvera og fleiri afleidd störf eru möguleg, meðal annars í ferðaþjónustu. Þá virðast jarðvarmavirkjanir þurfa meiri þjónustu og viðhald á rekstrartíma og ættu því að leiða til meiri jákvæðra samfélagsáhrifa en vatnsaflsvirkjanir að þessu leyti.

Landnýting getur breyst neðan vatnsaflsvirkjana vegna jafnara rennslis í ám, s.s. aukin laxveiði og nýting ræktarlands á ábökkum. Þá getur beitarnland horfið undir lón. Þessi áhrif eru mjög breytileg frá einni framkvæmt til annarrar.

Opinbert eignarhald á virkjunarkostum og virkjunum virðist njóta meiri hylli en eignarhald innlendra og erlendra einkaaðila og fjárfesta í þeirra hópi.

11.3 UPPLÝSINGAGJÖF OG SAMRÁÐ

Lagaumhverfi sem á að tryggja tiltekna aðkomu hagsmunaaðila á undirbúningsstigi framkvæmda getur minnkað neikvæð áhrif sem stafa af því að heimamenn og aðrir hagsmunaaðilar telja sig sniðgengna á undirbúningstíma framkvæmda. Má hér nefna lög um mat á umhverfisáhrifum, Árórsarsáttmálann, Lög um verndar- og orkunýtingaráætlun (Rammaáætlun) og skipulagslög.

Deilur um virkjanir eru algengar á undirbúningstíma og stöfuðu áður fyrr að hluta til af því að heimamenn voru sniðgengnir í ákvarðanatökuférlinu. Nú til dags ættu virkjanakostir, fræðilega séð, að vera tiltölulega jafnir hvað varðar aðkomu að ákvarðatöku og upplýsingagjöf á undirbúningstíma. Það er þó ekki endilega svo í raun, og getur verið misjafnt milli virkjanakosta hvort eða hversu miklir árekstrar verða á milli hópa sem láta sig varða viðkomandi framkvæmd á undirbúningstíma, samráð virðist skipta miklu um sátt um verkefni.

11.4 NÝTING ORKUNNAR

Til hvers konar nota og hvar orkan er notuð virðist skipta miklu máli um afstöðu íbúa til virkjana. Ef fólk sér ávinning í virkjun fyrir heimabyggðina, einkum í atvinnu- eða efnahagslegu tilliti, þá virðast viðhorfin vera jákvæðari. Fólk virðist til dæmis frekar reiðubúið til að sætta sig við umhverfisáhrif ef orkan er nýtt heimafyrir en þegar það sér fram á að hún renni annað. Þar sem orkukerfi landsins er samtengt þá má ætla, a.m.k. fræðilega, að orkan geti runnið hvert á land sem er. Orkutap verður hins vegar við flutning rafmagns um lengri leið og því á almennt að vera hagstæðara að nýta hana nær uppsprettu sinni en fjær.

11.5 MISMUNANDI STAÐSETNING VIRKJANA OG TÍMABIL

Út frá umhverfisáhrifum virðast gufuaflsvirkjanir hæfilega fjarri byggð hugnast viðmælendum betur en vatnsaflsvirkjanir vegna þess að umhverfisáhrifin eru talin afturkræfari. Ef gufuaflsvirkjanir eru

nærri byggð virðast vera auknar áhyggjur af ýmsum umhverfisáhrifum, s.s. ásýnd, hljóðmengun, mengun andrúmslofts og neysluvatns. Möguleg áhrif á heilsu er þarna lykilatriði.

Óbyggðasvæði á borð við afrétti sem einkum hafa verið nýttir í tengslum við sauðfjárbúskap virðast hafa sérstakan sess í hugum fólks, einkum þeirra sem eldri eru, og tengjast meðal annars aldagamalli landnýtingu. Líklega eru þetta meðal þeirra áhrifa sem erfitt er að meta með mælistiku dagsins í dag.

Ef framkvæmd er á svæði sem metið er mikilvægt hvað varðar náttúrulegt umhverfi þá virðast vera meiri líkur á að átök verði um framkvæmdina á undirbúningstíma sem hafi þá neikvæð samfélagsleg áhrif.

Engin reynsla er komin af vindorkuverum en í viðtölum bar þær oft á góma og mjög skiptar skoðanir eru um þau. Svo virðist sem staðsetningar fjarri byggð séu ákjósanlegri og einnig var nokkuð um það sjónarmið að dreifa vindmyllum ekki víða.

HEIMILDIR

Aldarfjórðungur frá fyrstu virkjun Laxár. (1964, 6. nóvember). *Íslendingur*, 1,5.

Áhrifaþættir heilsu og vellíðunar. (e.d.). Sótt af

https://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item37288/A%CC%81hrifa%C3%BE%C3%A6tir%20heilbrig%C3%B0is%20og%20vell%C3%AD%C3%B0anar%203.0_2019%20Sv.pdf

Árni Ragnarsson. (2017). *Stöðugreining 2017, Byggðapróun á Íslandi*. Sauðárkrókur: Byggðastofnun.

Sótt 20. september 2018 af

<https://www.byggdastofnun.is/static/files/Skyrslur/stodugreining-2017-04-06a.pdf>

Bond, A. og Pope, J. (2014). Sustainability assessment and health. Í R. Fehr, F. Vilianni, J. Nowacki og

M. Martuzzi (ritstj.), *Health in Impact Assessments: Opportunities not to be missed*.

Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.

Broeder, L. den og Vanclay, F. (2014). Health in SIA. Í R. Fehr, F. Vilianni, J. Nowacki og M. Martuzzi

(ritstj.), *Health in Impact Assessments: Opportunities not to be missed*. Copenhagen: WHO

Regional Office for Europe.

Daði Már Kristófersson, Gunnar Haraldsson, Sveinn Agnarsson og Kristín Eiríksdóttir. (2009). *Áhrif*

stóriðjuframkvæmda á íslenskt efnahagslíf. (nr. C08:10). Reykjavík: Hagfræðistofnun Háskóla

Íslands. Sótt 4. nóvember 2019 af

<https://www.stjornarradid.is/media/atvinnuvegaraduneyti->

[media/media/Rafraen_afgreidsla/2009-07-ahrif-storidjuframkvaemda-isl-efnahagslif.pdf](https://www.stjornarradid.is/media/atvinnuvegaraduneyti-media/media/Rafraen_afgreidsla/2009-07-ahrif-storidjuframkvaemda-isl-efnahagslif.pdf)

Efla. (2016). *Áhrif á samfélag. Rýni á aðferðum sem meta eiga áhrif framkvæmda og áætlana á*

samfélag. Reykjavík: Efla. Sótt 27. september 2018 af [http://www.skipulag.is/media/pdf-](http://www.skipulag.is/media/pdf-skjol/Ahrif-a-samfelag_EFLA_3112016.pdf)

[skjol/Ahrif-a-samfelag_EFLA_3112016.pdf](http://www.skipulag.is/media/pdf-skjol/Ahrif-a-samfelag_EFLA_3112016.pdf)

ESPON 111 Potentials for polycentric development in Europe. (2005). Stockholm: Nordegio. Sótt 14.

ágúst 2019 af https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/fr-1.1.1_revised-

[full_0.pdf](https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/fr-1.1.1_revised-full_0.pdf)

- Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands. (2016a). *Íbúafundur um samfélagsleg áhrif virkjana í neðri hluta Þjórásar*. Reykjavík: Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands. Sótt 3. desember 2019 af http://www.ramma.is/media/faghopur-3/lbuafundur-um-samflagsleg-ahrif-virkjana-i--nedri-hluta-Thjorsar_250216.pdf
- Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands. (2016b). *Íbúafundur um samfélagsleg áhrif virkjana í Skaftárhreppi*. Reykjavík: Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands. Sótt 3. desember 2019 af http://www.ramma.is/media/faghopur-3/l%C2%8Dbuafundur-um-samfelagsleg-ahrif-virkjana-i--Skaftarhreppi_250216.pdf
- Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands. (2016c). *Íbúafundur um samfélagsleg áhrif virkjana í Skagafirði*. Reykjavík: Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands. Sótt 3. desember 2019 af <http://www.ramma.is/media/faghopur-3/l%C2%8Dbuafundur-um-samfelagsleg-ahrif-virkjana-i-Skagafirdi.pdf>
- Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands. (2016d). *Þjóðmálakönnun. Unnið fyrir faghóp um samfélagsáhrif virkjana*. Reykjavík: Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands. Sótt 12. mars 2019 af <http://www.ramma.is/media/faghopur-3/Samfelagsleg-ahrif-virkjana.pdf>
- Fullgilding Árósasamnings um aðgang að upplýsingum o.fl. , Pub. L. No. 1951/139.
- Gaumur. (e.d.). *Sjálfbærni-verkefnið á Norðausturlandi*. Sótt 24. september 2019 af <https://www.gaumur.is/>
- Gísli Jónsson. (1987). *Saga Laxárvirkjunar, meginþættir*. Akureyri: Landsvirkjun.
- Grétar Þór Eypórsson, Kjartan Ólafsson og Hjalti Jóhannesson. (2001). *Kárahnjúkavirkjun, mat á samfélagsáhrifum*. Akureyri: Rannsóknastofnun Háskólans á Akureyri. Akureyri: Rannsóknastofnun Háskólans á Akureyri. Sótt 23. september 2019 af <https://www.rha.is/static/files/Rannsoknir/2001/karahnjukavirkjun.pdf>
- Gufustöðin - Orka úr 100% endurnýjanlegum orkugjöfum. (e.d.). Sótt 13. nóvember 2019 af <http://www.landsvirkjun.is/fyrirtaekid/aflstodvar/gufustodin/>

- Hartmann, J., Locher, H. og Howard, S. (2013). *Official Assessment Landsvirkjun Blanda Power Station Iceland Final*. Reykjavík: Hydro Power Sustainable Assessment Protocol. Sótt 18. júní 2018 af https://rafhladan.is/bitstream/handle/10802/8862/Blanda-Assessment_Final-Report-Dec-10-2013_1.pdf?sequence=1
- Hartmann, J. og Rydgren, B. (e.d.). *Hellisheidi Geothermal Project, Iceland. Geothermal Sustainability Assessment Protocol*. Sótt 29. nóvember 2019 af <https://www.on.is/wp-content/uploads/2019/03/hellisheidi-geothermal-sustainability-assessment-protocol-final-report-22062018.pdf>
- Helga Ögmundardóttir, Jón Ásgeir Kalmannsson og Þóroddur Bjarnason. (2015). *Möguleg aðferðafræði faghóps um samfélagsleg áhrif virkjunarkosta*. Reykjavík. Sótt af <http://www.ramma.is/media/faghopur-3/Skyrsla-undirbuningshops-vegna-samfelagsmats.pdf>
- Hjalti Jóhannesson. (2017). *Bjarnarflagsvirkjun. Lýsing á völdum samfélagsþáttum vegna undirbúnings mats á umhverfisáhrifum*. Akureyri: Rannsóknamiðstöð Háskólans á Akureyri. Sótt 7. október 2019 af https://www.rha.is/static/files/Rannsoknir/2017/bjarnarflagsvirkjun-samfelagslysing_rha.pdf
- Hjalti Jóhannesson. (2018). *Samfélagsáhrif virkjana á Þjórsár- og Tungnaárvæði. Staðan í dag og hvernig komumst við hingað?* Rannsóknamiðstöð Háskólans á Akureyri og Landsvirkjun. Sótt 5. júní 2019 af <https://www.rha.is/static/files/Rannsoknir/2018/lv-2018-102.pdf>
- Hjalti Jóhannesson. (2019). *Garpsdalur - Vindorkugarður. Mat á áhrifum á samfélag*. Akureyri: Rannsóknamiðstöð Háskólans á Akureyri. Sótt 23. september 2019 af https://www.rha.is/static/files/Rannsoknir/2019/garpsdalur_samfelagsmat-rha-loka-agust_2019.pdf
- Hjalti Jóhannesson og Jón Þorvaldur Heiðarsson. (2015). *Samfélagsleg þýðing sauðfjárbúskapar*. Akureyri: Rannsóknamiðstöð Háskólans á Akureyri. Sótt 18. september 2018 af https://www.rha.is/static/files/Rannsoknir/2015/saudfjarraekt_rha-loka-br_300315.pdf

- IPMA. (e.d.). IPMA Global Awards Gala, 31st IPMA World Congress, Merida, Mexico. Sótt 7. október 2019 af <https://www.ipma.world/news/ipma-global-awards-gala-31st-ipma-world-congress-merida-mexico/>
- Kjartan Ólafsson og Elín Aradóttir. (2004). *Samfélagsandi og nýsköpunarstarf : rannsókn á völdum landsbyggðarsvæðum*. Akureyri: Byggðarannsóknastofnun. Sótt 3. september 2018 af <http://hdl.handle.net/10802/4660>
- Landsnet. (e.d.). Um Landsnet. Sótt 24. september 2019 af <http://2015.landsnet.is/rafvaedd-framtid-i-takt-vid-samfelagid/vid-erum-landsnet/>
- Landsvirkjun. (2019, 4. desember). Kolefnislaus 2025. Sótt af <https://www.landsvirkjun.is/fyrirtaekid/fjolmidlateg/frettir/frett/kolefnishlutlaus-20251/>
- Landsvirkjun að eignast Þeistareyki ehf. - Viðskiptablaðið. (e.d.). Sótt 13. nóvember 2019 af <http://www.vb.is/frettir/landsvirkjun-a-ignast-eistareyki-ehf/1393/>
- Loftgæðamælingar við Grunnskólann í Reykjahlíð. (e.d.). Sótt 29. nóvember 2019 af <https://www.landsvirkjun.is/rannsoknirogthroun/voktun/loftgaedamlingar-vi-grunnskola-skutustaarhrepps/>
- Magnfríður Júlíusdóttir, Anna Karlsdóttir, Karl Benediktsson, Inga E. Vésteinsdóttir og Sigfús Steingrímsson. (2009). *Litróf búskapar og byggðar. Fjölpættur landbúnaður á Íslandi*. Reykjavík: Land- og jarðfræðistofa Háskóla Íslands. Sótt 3. desember 2019 af <https://skemman.is/handle/1946/6885>
- Maillé, A. M. (2012). Social cohesion in a community divided by a wind farm project. *Human Ecology Review*, 19(2), 83–98.
- Morgunblaðið. (1982, 16. mars). Samningar um virkjun Blöndu undirritaðir eftir 7 ára þóf. *Morgunblaðið*, 21.
- Raforkumálin: SAMVINNA - EN EKKI STRÍÐ. (1969, 9. desember). *Dagur*, 1, 7.
- RARIK. (e.d.). Sagan. Sótt 24. september 2019 af <https://www.rarik.is/um-rarik/sagan/sagan>

- Sigurður Árnason, Einar Örn Hreinsson og Guðmundur Guðmundsson. (2018). *Atvinnutekjur 2008-2016 eftir atvinnugreinum og svæðum*. Sauðárkrókur: Byggðastofnun. Sótt 4. október 2018 af <https://www.byggdastofnun.is/static/files/Skyrslur/Atvinnutekjur/atvinnutekjur-2008-2016.pdf>
- Sigurður Jóhannesson, Ólöf Lovísa Jóhannsdóttir og Sigurður Björnsson. (2017). *Ábúðarjarðir í ríkiseigu*. (nr. C17:03). Reykjavík: Hagfræðistofnun Háskóla Íslands. Sótt 13. september 2019 af http://www.ioes.hi.is/sites/hhi.hi.is/files/sjz/abudarjardir_juli_lok.pdf
- Sjálfbærni. (e.d.). Sótt 24. september 2019 af <http://www.sjalbbaerni.is>
- Skipulagsstofnun. (2005). *Leiðbeiningar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisþátta*. Reykjavík: Skipulagsstofnun. Sótt 18. júní 2018 af http://www.skipulag.is/media/umhverfismat/leidbeiningar_um_flokkun_umhverfisthatta_viidmid_einkenni_og_vaegi_umhverfisahrifa.pdf
- Skipulagsstofnun. (e.d.). Um umhverfismat framkvæmda. Sótt 4. nóvember 2019 af <https://www.skipulag.is/umhverfismat-framkvaemda/um-umhverfismat-framkvaemda/>
- Stefán Gíslason. (2016). *Lokaskýrsla verkefnisstjórnar 3. áfanga verndar- og orkunýtingaráætlunar 2013-2016*. Reykjavík: Umhverfis- og auðlindaráðuneytið. Sótt 3. desember 2019 af https://www.stjornarradid.is/media/umhverfisraduneyti-media/media/PDF_skrar/RA3-Lokaskyrsla-160826-2.pdf
- Teiknistofa arkitekta, Gylfi Guðjónsson og félagar, Náttúrustofa Norðausturlands, VGK Hönnun og Samvinnunefnd um svæðisskipulag háhitasvæða í Þingeyjarsýslum. (2007). *Svæðisskipulag háhitasvæða í Þingeyjarsýslum 2007-2025, greinargerð*. Sótt 29. janúar 2019 af <https://www.thingeyjarsveit.is/static/files/skipulagsmal/svaedisskipulag/greinargerdstadfest-080116-an-uppdrattra.pdf>
- Vanclay, F. (2003). International Principles for Social Impact Assessment. *Impact Assessment & Project Appraisal*, 21(1), 5–11.

Vanclay, F., Esteves, A. M., Aucamp, I. og Franks, D. M. (2015). *Social Impact Assessment: Guidance for assessing and managing the social impacts of projects*. International Association for

Impact Assessment. Sótt 27. september 2018 af

https://www.iaia.org/uploads/pdf/SIA_Guidance_Document_IAIA.pdf

Þeistareykir - Orka úr 100% endurnýjanlegum orkugjöfum. (e.d.). Sótt 13. nóvember 2019 af

<http://www.landsvirkjun.is/Fyrirtaekid/Aflstodvar/theistareykir>

VIÐMÆLENDUR

Aðalsteinn Baldursson, Formaður Stéttarfélagsins Framsýnar, Norðurþing, 27. mars 2019

Arnór Benónýsson, oddviti Þingeyjarsveitar, 25. mars 2019

Dagbjört Jónsdóttir, sveitarstjóri Þingeyjarsveitar, 25. mars 2019

Einar Kristján Jónsson, sveitarstjóri Húnavatnshrepps, 11. apríl 2019

Guðmundur R. Stefánsson, stöðvarstjóri Blöndustöðvar og Laxárstöðvar, 27. mars og 11. apríl 2019.

Hópur starfsmanna á Textílsetrinu á Blönduósi, 11. apríl 2019

Hópur starfsmanna Blöndu- og Laxárstöðva, 27. mars 2019

Hópur starfsmanna í gagnaverinu á Blönduósi, 10. apríl 2019

Huld Aðalbjarnardóttir, fjármálastjóri Stéttarfélagsins Framsýnar, Norðurþing, 27. mars 2019

Jóhanna Katrín Þórhallsdóttir, Þjóðgarðsvörður Vatnajökulspjóðgarðs, Skútustaðahr., 26. mars 2019

Jón Gíslason, bóndi og oddviti Húnavatnshrepps, 11. apríl 2019

Kristján Þór Halldórsson, sveitarstjóri Norðurþings, 27. mars 2019

Lárus Jónsson, Ferðaþjónustuaðili, Blönduósbæ, 11. apríl 2019

Óli Halldórsson, forstöðumaður Þekkingarnets Þingeyinga, Norðurþing, 27. mars 2019

Pétur Snæbjörnsson, fyrrverandi hóteleigandi, Skútustaðahreppi, 26. mars 2019

Reinhard Reynisson, framkvæmdastjóri Atvinnuþróunarfélags Þingeyinga, 27. mars 2019

Rýnihópur 4 íbúa í Húnavatnshreppi, 11. apríl 2019

Rýnihópur 5 eldri íbúa á Blönduósi, 10. apríl 2019

Rýnihópur 5 eldri íbúa í Þingeyjarsveit, 25. mars 2019

Rýnihópur 6 eldri íbúa í Skútustaðahreppi, 26. mars 2019

Rýnihópur 6 yngri íbúa í Skútustaðahreppi, 26. mars 2019

Rýnihópur 6 yngri íbúa í Þingeyjarsveit, 25. mars 2019

Rýnihópur 7 yngri íbúa á Blönduósi, 10. apríl 2019

Sigurgeir Þór Jónasson, rafmagnsverkfræðingur, Átak rafverktakar, Blönduósbæ, 11. apríl 2019

Silja Jóhannesdóttir, sveitarstjórnarfulltrúi, Norðurþingi, 27. mars 2019

Steinn Ágúst Steinsson, stöðvarstjóri Mývatnssvæðis, Þeistareykjum, 27. mars 2019

Valdimar O. Hermannsson, sveitarstjóri Blönduósbæjar, 10. apríl 2019

Yngvi Ragnar Kristjánsson, hóteleigandi og fyrrverandi oddviti Skútustaðahrepps, 26. mars 2019

Þorsteinn Gunnarsson, sveitarstjóri Skútustaðahrepps, 26. mars 2019