

Sp. 130. Tillaga til þingsályktunar [109. mál]
um skipan raforkumála.

Flm.: Magnús Kjartansson, Halldór Ásgrímsson, Benedikt Gröndal,
Magnús T. Ólafsson.

Alþingi ályktar eftirfarandi:

Í þeim tilgangi að tryggð verði sem best fullkomin nýting orkulinda landsins með hag þjóðarinnar í heild fyrir augum og um leið til hagnaðar fyrir íbúa hvers einstaks landshluta, skal stefnt að því er hér segir:

1. Að raforkuver landsins verði öll tengd saman í eitt raforkuvinnslu- og aðalorkuflutningskerfi, er lúti yfirstjórn sameiginlegs fyrirtækis, sem annast vinnsluna og aðalorkuflutninginn; að skipulagslega séu í senn tryggð eðlileg áhrif íbúa einstakra landshluta á raforkuvinnslu í landinu og sem öruggust sam-

vinna um hagkvæmustu nýtingu orkulinda landsins, og að því að heildsöluverð á rafmagni til almenningsþarfa verði sem næst hið sama um land allt. Til þess að ná þessum markmiðum skal hið fyrsta setja lög um þessi efni þar sem eftirfarandi sé ákveðið:

- a. Stofnað verði raforkuvinnslu- og aðalorkuflutningsfyrirtæki, Íslandsvirkjun, sem sé eign ríkissjóðs og sveitarfélaga landsins. Eignaraðild ríkisins sé eigi lægri en 50%, en eignaraðild sveitarfélaganna skiptist þeirra á milli sem næst eftir íbúahlutfalli umdæma þeirra. Stofnfé Íslandsvirkjunar skal vera framlög stofnenda þess og séu stofnfjárframlög þeirra í hinu sama hlutfalli sem eignaraðild er ætlað að vera. Stefnt skal að því, að allar byggðir landsins verði meðeigendur og stofnfjárframlög höfð ekki hærri en svo, að sveitarfélögum séu þau vel viðráðanleg.
- b. Íslandsvirkjun fái einkarétt til að reisa og reka ný raforkuver og aðalorkuflutningslínur og til sölu á raforku í heildsölu. Þó skal eigendum slíkra mannvirkja, sem nú eru í rekstri, heimilt að reka þau áfram og selja raforku í heildsölu og til stóriðju samkvæmt sérsamningum allt að fullri vinnslugetu þessara orkuvinnslumannvirkja. Heimilt skal fyrirtækinu að kaupa eldri raforkuvinnslu- og aðalorkuflutningsmannvirki eða að taka að sér rekstur þeirra ef eigendur þeirra æskja þess og samningar takast um það.
- c. Íslandsvirkjun skal rekin í deildum með landfræðilegum mörkum. Hver deild skal hafa sérstaka stjórn í héraði, sem hafi m. a. á hendi stjórn á rekstri orkuvinnslu og aðalorkuflutningsmannvirkja í umdæmi sínu og stjórn þjónustumiðstöðvar með tæknimenntuðu starfsliði. Í yfirstjórn fyrirtækisins séu fulltrúar búsettir í öllum landshlutum.

Ríkisstjórnin undirbúi og leggi tillögur til löggjafar um þessi efni fyrir næsta reglulegt Alþingi.

2. Að dreifing raforku og sala til almennrar neyslu verði í stærri rekstrareiningum en þorri dreifiveitna er nú, en samtímis haft í huga að eðlileg áhrif íbúa hvers landshluta á dreifingu og sölu rafmagns á svæðinu sé þeim tryggð. Skal að þessum markmiðum unnið í áföngum þannig:
 - a. Sá hluti starfsemi Rafmagnsveitna ríkisins, sem tekur til dreifingar raforku til neytenda, verði skipulagslega aðgreindur frá orkuvinnslu og aðalorkuflutningi og dreifingunni skipt niður á landshlutadreifiveitur með landfræðilegum mörkum undir yfirstjórn rafmagnsveitustjóra ríkisins, en hver um sig rekin sem sjálfstætt fyrirtæki með sérstöku reikningshaldi og stjórn og framkvæmdastjóra í héraði.
 - b. Sveitarfélög, sem þess óska og verðmæti leggja fram, skulu eiga þess kost að gerast meðeigendur að landshlutadreifiveitum, sbr. tl. 2. a.
 - c. Ríkisstjórnin skal taka upp viðræður við þau sveitarfélög, sem eiga rafmagnsdreifiveitur, í þeim tilgangi að stuðla að sameiningu dreifingar raforku í hverjum landshluta í eitt fyrirtæki. Skal um þetta leitað samninga og sé ríkisstjórninni heimilt að leggja fram sem stofnframlag af hálfu ríkisins til slíks landshlutadreififyrirtækis þær eignir Rafmagnsveitna ríkisins, sem til raforkudreifingar eru notaðar. Rafveitur þeirra sveitarfélaga, sem ekki óska slíkrar sameiningar, skulu þó hafa rétt til að starfa áfram með óbreyttu skipulagi eða sameinast öðrum sveitarfélagadreifiveitum, þar sem henta þykir og um semst.

Greinargerð.

Á 92. löggjafarþingi, 1971—72, lagði þáverandi ríkisstjórn fram þingsályktunartillögu um skipulag raforkumála. Tillaga þessi var í raun stefnuyfirlýsing þáverandi ríkisstjórnar, en var lögð fyrir þing í tillöguformi í því skyni að gefa stjórnar-

andstöðunni kost á að bera fram breytingartillögur og freista þess að ná sem víðtækastri samstöðu um stefnuna. Breytingartillögur komu hins vegar engar fram og því var unnið að því á næstu árum að framkvæma tillöguna. Í því starfi komu fram ýmsir agnárar sem æskilegt var að nema brott, nauðsyn þess að gera skipulagið einfaldara og nokkur önnur álitamál. Því fékk fyrsti flutningsmaður þessarar tillögu til samvinnu við sig ýmsa traustustu sérfræðinga landsins í raforkumálum og reynda lögfræðinga til þess að endurskoða fyrri stefnu í ljósi reynslunnar, þótt meginstefnumörkunin héldist óbreytt. Forustumaður í þessu starfi var Jakob Gíslason, fyrrverandi orkumálastjóri, og hefur hann einnig komið niðurstöðum þessara umræðna í bönd, svo sem þær birtast í þessu þingskjali.

Við störf að framkvæmd orkumálastefnu hefur greinilega komið í ljós að skoðanir manna og hugmyndir um skipan þessara mála eru mjög á reiki, og er það ef til vill ekki undrunarefni vegna þess hversu sérstaks eðlis raforkuiðnaðurinn er og raforkan frábrugðin flestri annarri „vöru“ sem við framleiðum.

Flutningsmenn þessarar þingsályktunartillögu telja orðið tímabært að Alþingi taki skipan raforkumálanna rækilega til athugunar og láti ekki dragast á langinn að koma fram umbótum á henni, sem brýn þörf er á. Með tillögunni er stefnt að því að tryggja sem best fullkomna nýtingu orkulinda landsins með hvort tveggja fyrir augum: þjóðarhag í heild og hagnað íbúa hvers einstaks landshluta. Að dómi flutningsmanna liggur það í eðli raforkuiðnaðarins, að hann hlýtur að greinast skipulagslega í tvo meginþætti: orkuvinnsluna og aðalorkuflutning annars vegar og dreifingu raforkunnar og sölu til notendanna hins vegar. Þetta má einnig telja almennt viðurkennt víðast hvar erlendis. Innan orkuvinnsluþáttarins þar eru af hagkvæmni- og öryggisástæðum öll raforkuver hvers lands (og raunar víða fleiri landa saman) tengd saman í eitt aðalorkuflutningskerfi og rekin í fullkomnum samrekstri með fyllstu nýtingu orkugjafa, mest rekstraröryggi og lægstan vinnslu- og flutningskostnað fyrir augum.

Dreifing raforku og smásala til notenda lýtur hins vegar á margan hátt öðrum lögmálum en vinnslan. Dreifingin er bundin við byggðina og lega og félagsleg skipting byggðar landsins ræðst eftir eigin lögmálum, sem orkudreifingin verður að laga sig að að meira eða minna leyti. Þótt dreifingarfyrtækin lúti að sjálfsgöðu einnig lögmálinu um hagkvæmni stærðarinnar í fyrirtækjarekstri, þá er dreifing raforku í landinu ekki tæknilega bundin í eina rekstrarheild fyrir allt landið eins og raforkuvinnslan er.

Raforkuvinnslan er í eðli sínu ein rekstrarheild fyrir allt landið. Orkuverin verða öll tengd inn á eitt aðalorkuflutningskerfi og orkan unnin í orkuverunum á víxl eftir því hvar vinnslan er kostnaðarminnst á hverjum tíma og um leið þannig, að rekstraröryggi sé sem best tryggt. Til dæmis að taka er vatn geymt ónotað í uppistöðum virkjana, sem miðlun hafa, en rennslisvirkjanir látnar vinna allt hvað vatnið í ánni leyfir. Þannig gæti t.d. Andakílsárvirkjunin þénað sem varastöð með fullt uppistöðulón að grípa til og kynni þá í góðu vatnsári að standa algerlega ónotuð allt árið, en Laxárvirkjunin, sem enga uppistöðu hefur, ynni að staðaldri eins og vatnsrennslis í ánni frekast leyfir til að nýta vatn, sem annars rynnir ónotað til sjávar. Milli jarðhitaorkuvera og vatnsafls er einnig þörf á slíkri samvinnu til að tryggja góða nýtingu orkulindanna. Loks er þess að geta, að á þeim tímum er rafmagnsnotkun er minnst, svo sem á sumrin og um nætur, er um það að ræða að láta vélar og jafnvel heil orkuver standa kyrr og spara orkutap og vélavörslu, en láta aðrar vélar eða orkuver ganga með því meira álagi og betri nýtni. Og þannig mætti lengi telja.

En þessu fylgir það, að ein rekstrarstjórn þarf að vera yfir öllu vinnslukerfinu með umboði til að ákveða frá degi til dags og einni stundu til annarrar hve mikið á að vinna í hverju orkuveri og, ef svo stendur á, hvort eða hvar vinnsla á alveg að liggja niðri. Séu nú orkuver landsins dreifð á mörg séreignarfyrirtæki verða í

Þessum efnum viðskipti þeirra á milli, samningar, mælingar og uppgjör æði flókin og erfið. Í einu sameignarfyrirtæki er sá vandi ekki fyrir hendi og samrekstur innan eins fyrirtækis samkvæmt eðli máls og með nútímatækni auðveldur.

Önnur hlið á málinu er svo hin brýna nauðsyn þess, að gott samstarf verði í framtíðinni milli allra landshluta um hagkvæma og skynsamlega virkjun orkulinda landsins. Enn er eftir að virkja um það bil 90% þeirrar orku, sem unnin verður sem raforka. Virkjunarkostnaður vatnsafls er mjög mismunandi mikill eftir atvikum og aðstæðum. Stofnkostnaður vatnsorkuvera, sem nú eru í smíðum eða í athugun hér á landi, er t. d. æði breytilegur, frá því kringum 80 000 kr/kW í þeim stærstu upp í allt að 300 000 kr/kW í því smæsta. Hagkvæmni stærðarinnar er í þessu atriði auðsæ. Hins vegar er dýrt að láta stór orkuver standa lengi lítt notuð. Verður því að ganga út frá, að eftirleiðis verði vatnsafl þessa lands virkjað í allstórum áföngum, svo stórum að hver áfangi um sig geti sinnt og verði látinn sinna aukningu orkuþarfar margra landshluta í senn, en ekki virkjað samtímis í öllum landshlutum. Forsenda þess að þetta sé mögulegt eru samtengilínurnar á milli landshlutanna, sem ýmist eru í byggingu eða ráðgerðar á næstunni.

Fleira kemur til en þetta, en í stuttu máli sagt hníga flestöll rök að því, að raforkuvinnsla þessa lands sé öll skipulögð í eitt fyrirtæki. Einu veigamiklu rökin gegn því eru þau, að með því kynni að vera stofnað til svo sterkar miðstjórnar, að óttast mætti að hún missti eðlilegt og nauðsynlegt samband við þá sem hún á að þjóna, nefnilega notendur raforkunnar víðs vegar um landið. En að áliti flutningsmanna þessarar þingsályktunartillögu má koma í veg fyrir þá hættu með því að koma málum svo fyrir, að allsherjarvinnslufyrirtækið sé sameignarfyrirtæki ríkis og sveitarfélaga landsins og að skipulagslega sé tryggð fullkomin aðild íbúa landshlutanna að stjórn og ákvarðanatöku innan fyrirtækisins. Er í því skyni fram tekið í þingsályktunartillögunni, að fyrirtækið skuli rekið í deildum með sérstakri stjórn í héraði, er hafi á hendi m. a. stjórn á rekstri orkuvinnslu- og aðalorkuflutningsmannvirkjanna í umdæmi sínu og stjórn þjónustumiðstöðvar með tæknimenntuðu starfslíði til að annast rannsóknir og áætlanagerðir í héraði; jafnframt að allir landshlutar skuli eiga fulltrúa á aðalfundum og í yfirstjórn fyrirtækisins og þar með einnig hlutfallslegan þátt í stjórnarkjöri.

Að þessu er stefnt með þeirri þingsályktunartillögu, sem nú er lögð fram, og að athuguðu máli talið að með þeirri skipan, sem hún mælir fyrir um, verði þeim markmiðum, sem stefnt er að, náð á öruggari hátt en hefði orðið með framfylgd þingsályktunartillögunnar um raforkumál frá 1971—1972.

Athugasemdir við einstaka liði þingsályktunartillögunnar.

Um tölulið 1. a.

Tillagan byggir á þeirri grundvallarhugsun að vinnsla og aðflutningur raforku sé eðlilegt sameiginlegt verkefni ríkis og sveitarfélaga; að hvor um sig taki nokkurn veginn jafnan þátt í því (50% hvor) og að sveitarfélögin taki þátt hvert eftir sínum íbúafjölda. Hún leggur áherslu á að helst allar byggðir landsins verði með. Til að ná því marki er nauðsynlegt að stofnfjárframlög í fyrirtækið, sem nefna má Íslandsvirkjun, verði sveitarfélögum viðráðanleg. Núverandi skipan, sem orðin er til fyrir sögulega þróun, er í hæsta máta ólýðræðisleg.

Þegar þess er gætt, að þegar Sigalda er komin í fullan rekstur eru enn ekki virkjuð nema um 10% af vatnsafla landsins og jarðvarmi nær ónýttur til raforkuvinnslu, sést að ekki er eðlilegt að núverandi eignaskipan raforkuvinnslu í landinu ráði að neinu marki framtíðarskipan þessara mála. Núverandi mannvirki munu áður en langt um liður verða svo lítill hluti heildarinnar, að þau skipta litlu máli í heildarmyndinni.

Um tölulið 1. b.

Í samræmi við grundvallarhugsun tillögunnar er eðlilegt að væntanlegt vinnslu- og orkuflutningsfyrirtæki, Íslandsvirkjun, fái einkarétt til virkjunar og aðalorkuflutnings og heildsölu á raforku á landi hér. Jafnframt er ljóst að skipa verður málum núverandi vinnslu- og flutningsfyrirtækja með einhverjum hætti, því að vissulega eru þau sum hver stór í dag og gegna mikilvægu hlutverki. En með tilliti til þess, hve lítill þáttur í heildarmyndinni þau verða er fram í sækir, er ekki ástæða til að láta þau hafa nein truflandi áhrif á væntanlega löggjöf um þessi mál. Af sömu ástæðu eru heldur ekki rök til að beita þau eða eigendur þeirra neins konar þvingunum í sambandi við nýskipan rafveitumála. Því er í tillögunni einfaldlega gert ráð fyrir að þessi fyrirtæki fái að reka mannvirki sín áfram óhindrað, en fái að sjálf-sögðu ekki rétt til frekari virkjunarframkvæmda né til raforkusölu í heildsölu eða til stóriðju umfram vinnslugetu núverandi orkuvera.

Um tölulið 1. c.

Um skipan stjórnar landsfyrirtækisins Íslandsvirkjunar er ekki fjallað nánar en fram er tekið í þessum tölulið, en ætlast til, að það verði gert í þeim tillögum til löggjafar, sem ríkisstjórninni er ætlað að undirbúa og leggja fyrir næsta Alþingi. Í þessum tölulið eru þó fram tekin atriði varðandi stjórnskipulag fyrirtækisins, sem máli þykja skipta, til að tryggja eðleg og nauðsynleg áhrif íbúa landshlutanna á rekstur fyrirtækisins og þróun þess og á undirbúning að virkjunarframkvæmdum og ákvörðunartöku um þær.

Um tölulið 2.

Það er vitanlegt, að meiri hluti rafmagnsdreifiveitna hér á landi er smærri en heppilegt getur talist frá hagrænu sjónarmiði séð og að minna hefur verið unnið að því hér en í nágrannalöndum að sameina hinar smáu dreifiveitur í færri og stærri rekstrareiningar. Þessu veldur að nokkru fámenni og dreifðari byggð hér en annars staðar. Það kemur einnig til, sem áður er fram tekið, að við dreifingu raforku er samtenging og samrekstur ekki tæknileg nauðsyn á þann hátt er á sér stað við vinnsluna. Enn fremur er á það að líta, að notendur raforkunnar hafa hver um sig bein og reglubundin verslunarviðskipti við dreifingarfyrirtækið og því þörf fyrir nánara samband við það en við raforkuvinnsluaðilann.

Þörf notandans á að hafa náð samband við dreifiaðilann og lögmálin um hagkvæmni stærðarinnar í fyrirtækjarekstri stangast þarna nokkuð á. Þess vegna er ekki lagt til að ráðist verði í skyndilegar og stórfelldar breytingar á því fyrirkomulagi raforkudreifingarinnar, sem nú er, en gengið út frá, að í áföngum verði unnið að settum markmiðum í þessu efni.

Með þessari greinargerð er eitt fylgiskjal, sem nefnist „Ýmsar upplýsingar um raforkumál Íslands og orkulindir landsins“. Þessar upplýsingar eru að verulegu leyti hinar sömu sem fylgdu þingsályktunartillögu þeirri um raforkumál, er lögð var fram á Alþingi 1971—1972 og áður er á minnst, en hagtölur hafa verið færðar fram til þessa árs og þess getið, eftir því sem kostur er, sem síðan hefur gerst eða vitneskja fengist um.

Fylgiskjal.

Ýmsar upplýsingar um raforkumál Íslands og orkulindir landsins.

I. ALMENNUR INNGANGUR

Það hlýtur að vera meginstefna stjórnvalda á hverjum tíma að nýta sem best náttúruauðlindir landsins, þannig að þær verði til sem mestra hagsbóta fyrir landsmenn. Ein af aðalauðlegðum Íslands er náttúruorka landsins, fallafli vatns og jarðvarmi.

Fyrsta aldatug Íslandsbyggðar notuðu íslendingar næstum eingöngu dýraafl, þ. e. sitt eigið vinnuafli og afl húsdýra sinna. Vindafl var lítið eitt notað til að knýja skip.

Nú er þetta breytt. Íslendingar sem aðrir hafa lært að beisla náttúruorku landsins og notfæra sér hana.

Raforka er það form orku sem mest er nú notað. Til framleiðslu raforku þarf aflagjafa. Þessa aflagjafa höfum við í formi vatnsafls og jarðvarma. Virkjun þessara aflagjafa er tiltölulega auðveld og hefur þá miklu kosti fram yfir vinnslu raforku úr eldsneyti að mengunarhætta er óveruleg og umhverfisspilling lítil.

Áætlað hefur verið að hagnýtt virkjanlegt vatnsafl á Íslandi sé um 28 000 GWh/ári, þar af sé nú þegar virkjað um 2300 GWh/ári eða 8.2%

Áætlað er að hagnýttur virkjanlegur jarðvarmi sé af svipaðri stærð og vatnsaflað, og er nýtingu hans álíka á veg komið og vatnsaflins.

Heildarraforkuvinnslan á Íslandi árið 1975 var 2296 GWh eða 10 480 kWh/íbúa.

Hliðstæðar tölur fyrir árið 1973 (nýrri tölur eru ekki tiltækar) fyrir nokkur lönd eru:

Noregur	17 800 kWh/íbúa	
Kanada	12 100	—
Ísland	10 700	—
Bandaríkin	9 900	—
Svíþjóð	9 300	—
Lúxemborg	8 200	—
Finnland	6 300	—
Sviss	5 200	—
V.-Þýskaland	4 800	—
Ástralía	4 700	—
Bretland	4 500	—
A.-Þýskaland	4 400	—
Japan	4 200	—
Holland	3 800	—
Sovétríkin	3 800	—
Tékkóslóvakía	3 700	—
Danmörk	3 500	—
Frakkland	3 400	—

Vegna stærðar landsins, landslags og strjálbýlis er vinnsla og dreifing raforku af ýmsum ástæðum erfið. Er í þessu sambandi rétt að minnst þess, að íbúafjöldi á Íslandi er um 2 á ferkm. Þessi byggð er þó mjög misskipt. Á svæðinu frá Hvalfjarðarbotni að Fúlalæk (þ. e. í Sunnlendingafjórðungi) búa 67.4% þjóðarinnar.

Til samanburðar má benda á að íbúafjöldi á ferkm er 8 í Noregi (1970) og 19 í Svíþjóð (1970).

Svo sem nánar verður vikið að síðar er öll raforkuvinnsla á Íslandi, sem máli skiptir, í höndum opinberra aðila og samtaka þeirra.

II. YFIRLIT YFIR ÞRÓUN ÍSLENSKRAR LÖGGJAFAR UM RAFORKUMÁL

Á síðustu áratugum nítjándu aldar varð mönnum ljóst, að hagkvæmt var að framleiða rafmagn með vatnsafla. Hófst þá brátt kapphlaup innlendra og erlendra aðila um að ná réttindum yfir íslenskum fallvötnum. Opinberir aðilar virðast þó í upphafi hafa látið sig þessi mál litlu skipta. Fyrsta raforkuverið knúið vatnsafla tók þó til starfa árið 1904 í Hafnarfirði og var þá lögð rafveita til 16 húsa þar.

Fyrsta löggjöfin, sem hér skiptir máli, er lög nr. 55 22. nóv. 1905, um takmörkun á eignar- og umráðarétti á fossum á Íslandi, um eignarnám á fossum o. fl. Með lögum þessum var bannað, að aðrir en menn heimilisfastir á Íslandi og íslensk félög eignuðust fossa á Íslandi nema til kæmi sérstakt leyfi konungs. Leyfi til að eignast fossa og nota þá skyldi aldrei veitt til lengri tíma en 100 ára og að þeim tíma liðnum skyldi foss og aflstöð verða eign landssjóðs án endurgjalds. Þegar 50 ár væru liðin af leyfistímanum skyldi landssjóður hafa rétt til að kaupa foss og aflstöð með sérstökum kjörum. Þá skyldi leyfishafi vera skyldur til, að kröfu landsstjórnar, að láta af hendi allt að 10% af starfsaflinu, 5% til landsins og 5% til sveitar, fyrir gjald, sem væri miðað við framleiðslukostnað að viðbættum 10% ágóða.

Vatnsaflsknúið raforkuver og rafveita var byggð á Eskifirði 1911, á Siglufirði 1912, á Seyðisfirði 1913 og sama ár í Vík í Mýrdal.

Með lögum nr. 28 20. okt. 1913, um rafmagnsveitur í kaupstöðum og kaup-túnunum, voru fyrst sett ákvæði um almenningsrafveitur í þéttbýli. Með lögum þessum var sveitarstjórnnum í kaupstöðum og kauptúnunum veitt heimild til að dreifa raforku um sveit sína og selja þar rafmagn. Þá var ráð fyrir því gert, að sveitarstjórnir gætu áskilið sér einkarétt til að selja rafmagnslampa og önnur rafmagnstæki í sveit sinni.

Þótt lög nr. 28/1913 væru um margt merkileg virðast menn þegar í upphafi hafa verið óánægðir með þau og giltu þau aðeins skamma hríð. Voru þau felld úr gildi með lögum nr. 51 3. nóv. 1915, um rafmagnsveitur. Samkvæmt þessum lögum skyldi einkaréttur sveitarstjórna til rafvæðingar ná til allra sveita, en sveit er í lög-unum skilgreind sem kaupstaður, kauptún eða hreppur, „þar á meðal Vestmanna-eyjar“. Einstaklingum og fámennum hópum var þó heimilað að leggja rafveitur til eigin þarfa. Sveitarstjórnnum var leyft með samþykki stjórnarráðsins að fram-selja þennan einkarétt sinn til einstaklinga eða félaga, þó eigi í lengri tíma en 20 ár.

Rétt er að geta hér laga nr. 73 27. júní 1921, þar sem ríkisstjórninni var heimilað að láta á kostnað ríkissjóðs framkvæma rannsóknir og áætlanagjörð að virkjun Sogsfossanna til orkunýtingar, veitu orkunnar til notenda, þ. á m. gerð orkuveitna til almenningsþarfa.

Með vatnalögunum, nr. 15 20. júní 1921, náðist merkur áfangi í orkumálum íslendinga og reyndar fleiri málum. Með þessum lögum var meginhluti laga nr. 55/1907 felldur úr gildi svo og lög nr. 51/1915. Í vatnalögunum er ákveðið, að enginn megi virkja fallvatn, sem hafi meira en 500 eðlishestöfl, nema að fengnu leyfi ráðherra. Í lögnum er gert ráð fyrir að sveitarfélög eða sérstök félög hyggi orkuver og orkuveitur og reki þau. Frumvarpi að vatnalögunum fylgdi frumvarp að vatnsorkusérleyfislögum, en eigi var það samþykkt þá.

Lög um vatnsorkusérleyfi eru nr. 46 27. júní 1925. Í lögum þessum er gert ráð fyrir að innlendir aðilar geti fengið sérleyfi til að virkja vatnsafl til orkuframleiðslu að fullnægðum ýmsum skilyrðum. Sérleyfið skyldi eigi gilda til lengri tíma en 50 ára. Með þessum lögum voru þau ákvæði l. nr. 55/1905, sem enn voru í gildi, felld úr gildi.

Með lögum nr. 7 15. júní 1926 var öllum sveitarstjórnnum veittur einkaréttur til að stofna raforkuver til almenningsþarfa, önnur en vatnsorkuver, og starfrækja þau innansveitar, en til starfrækslu utansveitar skyldi fá til leyfi ráðherra.

Þess er rétt að geta hér, að með lögum nr. 48 15. júní 1926 var ráðherra heimilað að veita tveimur dönskum félögum sérleyfi til að virkja ár í Arnarfirði og hefja þar iðnrekstur. Ekkert varð úr framkvæmdum þessum. Löngu síðar keypti ríkissjóður vatnsréttindi þau, er félög þessi höfðu aflað sér á svæði þessu.

Þá var með lögum nr. 26 31. maí 1927 ráðherra heimilað að veita félaginu Titan leyfi til að virkja Urriðafoss í Þjórsá. Ekkert varð af framkvæmdum, en Titan lét gera þar miklar rannsóknir og áætlanir, sem síðar komu íslendingum til góða, en ríkissjóður keypti löngu síðar öll réttindi Titans við Þjórsá. Segja má, að þar með sé lokið þeim þætti raforkuvinnslu á Íslandi, að erlendum aðilum væri veitt sérleyfi til virkjana.

Á Alþingi 1928 var samþykkt þingsályktun um að skora á ríkisstjórnina að undirbúa rafveitu til almenningsnota með vatnsafla úr Árbæjarfossi eða Tungufossi í Rangám.

Með lögum nr. 28 23. júní 1932, um undirbúning á rafveitum til almenningsþarfa, var vegamálastjóra falið að gera heildarrannsókn og tillögur um raforkuveitur til almenningsþarfa og gera sér grein fyrir hvaða fallvötn væru hentugast til virkjana í hverjum landshluta.

Á sama ári var gerð nokkur breyting á lögum nr. 7/1926, um raforkuvirki, og lögin síðan endurútgefin sem lög nr. 83/1932.

Með lögum nr. 82 19. júní 1933 var Reykjavíkurbæ heimilað að reisa raforkuver við Sogsfossa. Var gert ráð fyrir að Sogsvirkjun seldi raforku til Rafmagnsveitu Reykjavíkur og almenningsnota í nærliggjandi sveitum fyrir kostnaðarverð að viðbættum 10%. Þá var ráð gert fyrir því, að þegar vatnsaflað hefði verið virkjað að meira en hálfu leyti skyldi ríkissjóður gerast eignaraðili.

Bæjarstjórn Siglufjarðar var með lögum nr. 98 3. maí 1935 veitt leyfi til að virkja og reisa raforkuver við Fljótaá. Gert var ráð fyrir, að tveir hreppar í nánd við virkjunarstað tækju þátt í virkjuninni. Virðist miðað við, að hreppar þessir gætu fengið rafmagn á kostnaðarverði að viðbættum 6%.

Með lögum nr. 42 13. júní 1937 var Akureyrarkaupstað veitt leyfi til að virkja Laxá í S.-Þingeyjarsýslu. Raforku skyldi selja til Akureyrar, en umframorku skyldi mega selja nærliggjandi héruðum á kostnaðarverði að viðbættum 10%, þó aldrei fyrir hærra verð en greitt væri fyrir raforku á Akureyri miðað við sama afhendingarstað.

Á árinu 1940 voru sett almenn lög um eignar- og notkunarrétt jarðhita, nr. 98 14. maí 1940. Var ríkinu þar veittur réttur til að rannsaka hveraorku hvar sem væri á landinu. Þá var þar boðið, að um rafmagnsveitur og rafstöðvar, sem notuðu jarðhita, skyldi fara eftir reglum vatnalaganna og laga um raforkuvirki.

Með lögum nr. 16 15. maí 1942 voru stofnaðar rafveitur ríkisins, sem skyldu hafa það hlutverk að afla almenningsraforku, bæði með því að vinna hana sjálfar og kaupa af öðrum orkuveitum. Þá var með lögum nr. 45 30. júní 1942 ríkisstjórninni heimilað að veita félagi sérleyfi til að veita raforku frá Soginu að Selfossi, Eyrabakka og Stokkseyri.

Enn voru á árinu 1942 sett lög nr. 91 25. sept. um raforkusjóð sem skyldi hafa það hlutverk að stuðla að rafvæðingu landsins.

Með lögum nr. 114 30. des. 1943 voru gerðar nokkrar breytingar á lögum nr. 98/1940, um eignar- og notkunarrétt jarðhita. Var það m. a. ákveðið, að kostnaður við jarðboranir vegna sveitarfélaga skyldi greiddast að hálfu úr ríkissjóði.

Með lögum nr. 52 3. mars 1945 var ríkisstjórninni heimilað að koma upp aðalorkuveitu frá Hafnarfirði um Reykjanesskaga, frá Sogsvirkjun til Selfoss, Hveragerðis, Eyrabakka og Stokkseyrar svo og til Þykkvabæjar. Enn fremur frá Akureyri til Dalvíkur og Hríseyjar og frá Laxárvirkjun til Húsavíkur og Reykjahverfis. Rekstur raforkuveitna þessara mátti ríkisstjórnin fela opinberum aðilum, þar á meðal sveitarstjórnnum.

Með raforkulögum, nr. 12 2. apríl 1946, var gerð heildarskipan þessara mála.

Er þar fram tekið, að ríkið hafi eitt heimild til að reisa og reka orkuver stærri en 100 hestöfl. Þó sé ráðherra heimilt að leyfa sveitarfélagi eða öðrum að reisa og reka raforkuver allt að 2000 hestöfl að stærð, ef aðrar rafveitur óski ekki eða geti ekki selt nægilega raforku. Þá voru með lögum þessum stofnaðar Rafmagnsveitur ríkisins, sem hafa skyldu það verkefni að afla almenningi og atvinnuvegunum nægrar raforku og á sem hagfelldastan hátt. Þá var Rafmagnsveitum ríkisins veittur einkaréttur til að selja raforku í heildsölu. Þó var Reykjavík, Akureyri og Ísafirði svo og Andakílsárveitur heimilað að selja héraðsrafmagnsveitum sínum svo og Rafmagnsveitum ríkisins raforku í heildsölu.

Í lögnum er gert ráð fyrir því sem aðalreglu, að héraðsrafmagnsveitur annist dreifingu raforku og sölu til neytenda. Bæði sveitarfélög, einstaklingar og félög, geti fengið einkarétt til orkudreifingar. Þar sem slíkur einkaréttur hafi ekki verið veittur, hafi héraðsrafmagnsveitur ríkisins þennan rétt. Það fyrirtæki var hugsað sem undirfyrirtæki Rafmagnsveitna ríkisins. Með raforkulögnum voru felld úr gildi lög nr. 46/1925, um vatnsorkusérleyfi, lög nr. 28/1932, lög nr. 83/1932, lög nr. 16/1942.

Með lögum nr. 28/1946, um virkjun Sogsins, voru eldri ákvæði felld niður. Var nú ákveðið að ríkissjóður gæti gerst eignaraðili að þeim virkjunum ef hann óskaði.

Sett voru ný lög um Laxárvirkjun, nr. 54 25. maí 1949. Í hinum nýju lögum var gert ráð fyrir að ríkissjóður gerðist eigandi að hálfu að orkuveri þessu.

Með lögum nr. 53 21. apríl 1954, um viðauka við raforkulög, nr. 12/1946, var ákveðið, að ríkisstjórnin legði fram á næstu 10 árum 250 milljón krónur a. m. k. til þess m. a. að koma upp raforkuverum utan orkuveitusvæða Sogs- og Laxárvirkjana, gera aðalorkuveitur og dreifiveitur og vinna að virkjunarrannsóknum.

Með lögum nr. 55 29. mars 1961 var stofnaður jarðhitasjóður til að bera kostnað af jarðhitarannsóknum.

Með lögum nr. 59 20. maí 1965 var stofnað fyrirtækið Landsvirkjun, sem er helmingafélag ríkissjóðs og borgarsjóðs Reykjavíkur. Tilgangur fyrirtækis þessa er að selja raforku í heildsölu til rafveitna og iðjufyrirtækja. Landsvirkjun tók við orkuverum Reykjavíkurborgar og orkuverum í sameign ríkissjóðs og borgarsjóðs. Það skyldi reisa allt að 150 MW orkuver í Þjórsá við Búrfell. Í lögum þessum er gert ráð fyrir, að Laxárvirkjun geti sameinast Landsvirkjun ef eigendur Laxárvirkjunar ákveða svo.

Þá voru á árinu 1965 sett ný lög um Laxárvirkjun, nr. 60 20. maí 1965. Laxárvirkjun skyldi vera sameignarfélag ríkissjóðs og Akureyrarkaupstaðar, þar sem ríkissjóður ætti 35%, en Akureyrarkaupstaður 65%. Gert var þó ráð fyrir að ríkissjóður gæti aukið eignarhluta sinn í helming.

Með lögum nr. 96 22. des. 1965, um ráðstafanir til að bæta fjárhag Rafmagnsveitna ríkisins, var kveðið svo á, að þeir aðilar, sem selja raforku í heildsölu til dreifiveitu eða selja raforku beint til notenda frá aðalorkuveitu, skuli greiða verðjöfnunargjald til Rafmagnsveitna ríkisins, og skyldi heildarfjárhæð gjaldsins vera 35 millj. kr. Þessi upphæð var hækkuð upp í 70 millj. kr. með lögum nr. 17 20. mars 1970.

Með orkulögum, nr. 58 29. apríl 1967, voru öll eldri raforkulög felld úr gildi. Í lögum þessum er hoðið, að til þess að reisa og reka raforkuver stærri en 2 000 kW þurfi leyfi Alþingis. Til að reisa og reka raforkuver 200—2 000 kW þurfi leyfi ráðherra. Þó megi reisa og reka varastöð allt að 1 000 kW án sérstaks leyfis. Í lögum þessum er gert ráð fyrir, að héraðsrafmagnsveitur geti fengið einkarétt til raforkudreifingar um tiltekin svæði. Sveitarstjórnir hafi forgangsrétt til að reka slíkar rafveitur, en veita megi einstaklingum og félögum slíkan einkarétt. Rafmagnsveitur ríkisins hafi einkarétt til að reka rafveitur ef aðrir hafi eigi fengið slíkan einkarétt. Rafmagnsveitum ríkisins er almennt falið það hlutverk að framleiða, dreifa og selja raforku, hvort heldur er í heildsölu eða smásölu.

Lög þessi fjalla einnig um Orkustofnun, um vinnslu jarðhita, um hitaveitur, um varnir gegn hættu og tjóni af raforkuvirkjum og eftirlit með þeim, um verndun

jarðhitasvæða, um jarðhitavirki og eftirlit með þeim, um jarðboranir ríkisins og um orkusjóð.

Með lögum nr. 111 30. des. 1970 var Rafmagnsveitum ríkisins falið að virkja Lagarfoss á Fljótsdalshéraði í allt að 8 000 hestafla orkuveri. Heimild var í lögum til að veita sveitarstjórnnum á Austurlandi eignaraðild að virkjun Lagarfoss.

Með lögum nr. 28 16. apríl 1971 var Rafmagnsveitum ríkisins falið að virkja Svartá í Skagafirði við Reykjafoss í allt að 5 500 hestafla orkuveri. Jafnframt var ríkisstjórninni heimilað að festa kaup á vatnsréttindum á vatnasvæði Svartárvirkjunar eða taka þau eignarnámi fáist eigi viðunandi kjör. Heimild er í lögum til að veita sveitarstjórnnum á Norðurlandi eignaraðild að virkjun Svartár.

Með lögum nr. 37 16. apríl 1971 var gerð breyting á lögum um Landsvirkjun. Landsvirkjun heimilast að reisa allt að 170 MW orkuver bæði í Tungnaá við Hrauneyjafoss og í Tungnaá við Sigöldu. Jafnframt heimilast Landsvirkjun að gera allar nauðsynlegar ráðstafanir á vatnasvæðum ofan virkjana sinna í Tungnaá og milli þeirra og Búrfellsvirkjunar.

Með lögum nr. 29 12. maí 1972 var lögum um virkjun Lagarfoss breytt á þann veg, að hámarksstærð orkuversins skyldi vera allt að 10 000 hestöfl.

Með lögum nr. 32 24. apríl 1973 var gerð breyting á lögum um orkuver Vestfjarða (nr. 54 20. apríl 1954), þannig, að Rafmagnsveitum ríkisins var heimilað að virkja Dynjandisá eða Mjólka í Arnarfirði allt að 10 000 kW.

Með lögum nr. 51 25. apríl 1973 var gerð breyting á orkulögum, nr. 58 29. apríl 1967, þess efnis að veita einstökum bændum, er búa utan þess svæðis, er samveitum er ætlað að ná til í náinni framtíð, lán til að koma upp mótorrafstöðvum á heimilum sínum.

Með lögum nr. 21 10. apríl 1974 var væntanlegri Norðurlandsvirkjun falið að reisa og reka jarðgufuaflostöð við Kröflu eða austanvert Námafjall með allt að 55 MW afli.

Með lögum nr. 83 17. sept. 1974, um verðjöfnunargjald af raforku, var kveðið svo á að greiða skuli 13% verðjöfnunargjald í Orkusjóð af seldri raforku á síðasta stigi viðskipta. Skuli gjaldinu varið til að bæta fjárhag Rafmagnsveitna ríkisins. Með lögum þessum féllu úr gildi fyrri lög um verðjöfnunargjald á raforku.

Með lögum nr. 105 31. des. 1974 var Rafmagnsveitum ríkisins heimilað að reisa og reka orkuver við Bessastaðaá í Fljótsdal í Norður-Múlasýslu með allt að 32 MW afli. Heimild er í lögum til að veita sveitarstjórnnum á Austurlandi eignaraðild að virkjun Bessastaðaár.

Með lögum nr. 66 31. maí 1976, um Orkubú Vestfjarða, var ríkissjóði Íslands og sveitarfélögum á Vestfjörðum heimilað að stofna Orkubú Vestfjarða. Tilgangur fyrirtækisins er að virkja vatnsafl og jarðhita á Vestfjörðum, enn fremur að eiga og reka orkuver og dreifikerfi jafnt fyrir raforku sem jarðvarma.

Á mynd 1 er sýnt línurit yfir afl og orkuvinnslu almenningsrafstöðva á Íslandi 1920—1975. Í kafla VII er gerð nánari grein fyrir þróun Rafmagnsveitna ríkisins.

III. YFIRLIT YFIR STÖÐU ÍSLENSKRA RAFORKUMÁLA NÚ

Í köflum IV—VI og VIII—IX er að finna ýmsar tölulegar upplýsingar, myndir og yfirlit er sýna stöðu raforkumála á Íslandi nú. Hér verða rakin meginatriði þess sem þar er að finna.

1. Orkulindir og nýting þeirra.

Ísland ræður yfir miklum orkulindum í formi vatnsorku og jarðvarma. Talið er, að tæknilega nýtanleg vatnsorka á Íslandi sé 35 000 GWh/ári (gígawattstundir á ári = milljónir kílówattstunda á ári). Af því er sem stendur talið líklegt að muni borga sig að virkja um 28 000 GWh/ári. Þessi síðarnefnda tala er þó býsna óviss

og á vafalaust eftir að breytast eftir því sem rannsóknum miðar áfram, auk þess sem það getur verið háð margvíslegum ytri aðstæðum hvað borgar sig að nýta af vatnsorku.

Orkuvinnsla vatnsaflsstöðva árið 1975 nam alls 2 206 GWh eða 7.9% af þessum 28 000 GWh. Vinnslugeta vatnsaflsstöðva á Íslandi er komin í um 2 300 GWh/ári eða 8.2% þeirrar vatnsorku, sem talið er borga sig að virkja. Með Sigölduvirkjun munu þessar tölur hækka í 3 200 GWh/ári og 11.4%.

Álitið er, að sem efnahagsleg orkulind sé jarðhitinn af svipaðri stærðargráðu og vatnsorkan. Nýting hans er álíka á veg komin hlutfallslega og vatnsorkunnar.

Það er ljóst af þessu, að geysimikil verkefni eru fram undan í nýtingu orkulinda landsins til efnahagslegs ábata fyrir þjóðina.

Eins og yfirlitskortin í kafla IX, myndir, sýna eru orkulindirnar dreifðar um landið. Aðstaða til hagkvæmrar nýtingar þeirra er mismunandi eftir staðháttum og aðstæðum, en einnig og ekki síst eftir stærð orkumarkaðarins. Í því efni er aðstaðan langbest á Suðvesturlandi. Öflugt flutningskerfi fyrir raforku milli landshluta mundi í rauninni skapa sameiginlegan orkumarkað á öllu því svæði sem það nær til og þar með gera auðveldari virkjanir utan Suðvesturlands, sem á annað borð eru hagkvæmar.

2. Raforkuvinnslan nú.

Sem fyrr segir nam raforkuvinnsla vatnsaflsstöðva 2 206 GWh árið 1975. Enn fremur voru 18 GWh unnar í jarðvarmastöð og 72 GWh í olíustöðvum. Samtals 2 296 GWh.

Af þessu magni fóru 1 303 GWh til svonefndrar „stórnotkunar“, fyrst og fremst álvinnslunnar, en 992 GWh til almennra nota. Vinnslan fyrir almenn not hefur vaxið um 6.9% á ári til jafnaðar 1965—1975.

Raforkuvinnslan árið 1975 skiptist þannig eftir landssvæðum:

Landsvirkjunarsvæðið	1 968 GWh	85.7%
Laxárvirkjunarsvæðið	201 —	8.7%
Grimsárvirkjunarsvæðið	52 —	2.3%
Vestfirðir	36 —	1.6%
Aðrir hlutar landsins	39 —	1.7%

Öll raforkuvinnslufyrirtæki á Íslandi eru í opinberri eigu. Er eignarformið þrenns konar: 1) ríkiseign, 2) eign sveitarfélaga, 3) sameign ríkis og sveitarfélaga. Árið 1975 skiptist orkuvinnslan þannig eftir eignarformi:

Orkuver í ríkiseign unnu	139 GWh	6.1%
Orkuver í eigu sveitarfélaga unnu	62 —	2.7%
Orkuver í sameign unnu	2 095 —	91.2%

Samtengingar orkuvera og samrekstur orkuvera eru skemmra á veg komin á Íslandi en í öðrum þróuðum löndum, líklega mest sökum strjálbýlis og ójafnrar byggðadreifingar í landinu. Samtengd kerfi til raforkuvinnslu ná þó yfir einstaka landshluta.

3. Raforkudreifingin nú.

Vinnsla og dreifing raforku er tvenns konar starfsemi og um margt ólík hvor annarri, einkum þar sem vinnslan fer fram í stórum, samtengdum vinnslukerfum með mörgum orkuverum er sjá mörgum dreifiveitum fyrir orku. Þróunin hefur því alls staðar orðið sú að skilja þetta tvennt að skipulagslega, þannig að vinnslufyrirtækin annast ekki dreifinguna og gagnkvæmt. Hér á landi er þessi þróun langt komin á aðalþéttbýlissvæðunum.

Öll raforkudreifing til almenningsþarfa á Íslandi er í höndum opinberra fyrirtækja. Gagnstætt því sem er um vinnsluna eru engin sameignarfyrirtæki ríkis og

sveitarfélaga starfandi á dreifingarsviðinu. Eitt fyrirtæki, Rafmagnsveitur ríkisins, er í ríkiseign. Allar aðrar rafveitur eru í eign sveitarfélaga.

Fjöldi rafveitna (dreifiveitna) er samtals 23, ef frá er talin ein sveitarafveita er starfar við mjög sérstæðar aðstæður. Þær eru mjög misstórar og má eftir stærð greina þær í 5 flokka (sjá nánar yfirlit í kafla VI):

1. flokkur	1 rafveita með 105 453 íbúa að meðaltali
2. —	1 — — 49 510 — — —
3. —	2 — — 12 242 — — —
4. —	3 — — 5 076 — — —
5. —	18 — — 1 285 — — —

Eins og sjá má eru langflestar rafveiturnar mjög litlar, jafnvel á íslenskan mælikvarða. Þetta er ekki ósvipuð hlutfallsleg stærðardreifing og ríkti til skamms tíma í nágrannalöndunum, m. a. á öðrum Norðurlöndum. Hlutfallslegan mælikvarða er hér rétt að viðhafa sökum þess að vegna fámennis verða allar íslenskar rafveitur litlar borið saman við það sem gerist hjá fjölmennari þjóðum. Í þessum löndum hefur þróunin um nokkurt árabil stefnt að fækkun rafveitna, venjulega með frjálsum samningum þeirra í milli, með eða án atbeina ríkisvaldsins. Varla fer á milli mála að sams konar þróun er óhjákvæmileg hér í framtíðinni og það því fremur sem flestar rafveitur hér verða ávallt „litlar“ á mælikvarða annarra þjóða, en á hinn bóginn gerðar til þeirra svipaðar kröfur og erlendis, þ. á m. um hagkvæmni í raforkudreifingu.

IV. STUTT YFIRLIT YFIR ORKULINDIR LANDSINS

Talið er að vatnsorka sú, sem tæknilega er gerlegt að nýta á Íslandi, nemi um 35 000 GWh/ári (gigawattstundum á ári), þ. e. 35 milljörðum kílóvattstunda á ári. Vitað er að ekki mun svara kostnaði að nýta alla þessa orku. Eftir því sem best er vitað á þessu stigi virkjunarrannsókna, má ætla að sá hluti þessa orkumagns, sem er efnahagslega nýtanlegur, nemi um 28 000 GWh/ári. Vert er að vekja athygli á því, að þessi tala er óviss, enda efnahagslega nýtanleg orka ekki mjög vel skilgreint hugtak.

Álitið er, að jarðvarmi sá, sem tæknilega er vinnanlegur á Íslandi, nemi um 80 000 GWh/ári, þar af um 90% á svonefndum háhitasvæðum. Er þá miðað við brúttó-orkuinnihald gufu og vatns við borholur eða uppsprettur, og er talan 80 000 því ekki sambærileg við töluna 35 000, sem visar til þeirrar raforku sem vinnanleg er úr vatninu. Hve mikla nýtanlega orku unnt er að fá úr jarðvarmanum fer fyrst og fremst eftir því, hvernig hann er nýttur. Væri allur jarðvarminn nýttur til hitunar húsa næmi tæknilega nýtanlegur jarðvarmi um 70 000 GWh/ári, færi hann allur til að hita gróðurhús mætti nýta um 56 000 GWh/ári, til iðnaðar um 22 000 GWh/ári, til raforkuvinnslu í þéttistöðvum um 6 000 GWh/ári og til raforkuvinnslu í mótþrýstistöðvum um 1 600 GWh/ári. Þessar tölur miðast allar við núverandi nýtingar-tækni og kunna að breytast með þróun hennar. Nú er jarðvarmi nýtanlegur til alls þessa, og fer þá eftir samsetningu notkunar hve mikið raunverulega nýtist. Vatnsorka og jarðhiti eru að þessu leyti ekki sambærilegar orkulindir.

Mörg háhitasvæði landsins eru það fjarri mannabyggð, að orka þeirra verður varla nýtt nema til raforkuvinnslu, sem aftur táknar fremur lágt nýtingarstig.

Ofangreindar tölur eiga allar við tæknilega nýtanlegan jarðvarma. Hve stóran hluta borgar sig að nýta, þ. e. hinn efnahagslega nýtanlega jarðvarma, er jafnvel enn meiri vafa undirorpið en um efnahagslega nýtanlega vatnsorku. Giska má á, að sem efnahagsleg orkulind sé jarðvarminn af svipaðri stærðargráðu og vatnsorkan, og fer það þó mjög eftir nýtingarháttum, svo sem að ofan er rakið.

Árleg vinnslugeta vatnsaflsstöðva á Íslandi er nú um 2 300 GWh/ári, eða um 8.2% af þeim 28 000 sem nú er talið að hagkvæmt muni reynast að nýta. Árið 1975

var raforkuvinnslan 2 296 GWh, eða 8.2% af sömu tölu. Með tilkomu Sigölduvirkjunar vex vinnslugetan í um 3 200 GWh/ári eða 11.4%

Á árinu 1975 nam verg jarðvarmavinnsla um 3 100 GWh (2 800 Tcal). Með þeirri samsetningu, sem þá var á notkuninni (langmest til húshitunar), nýttust af því um 1 800 GWh.

Myndir 6 og 7 sýna í megindráttum dreifingu vatnsorku og jarðvarma um landið.

Eins og myndirnar bera með sér, er vatnsorka mest á Suðurlandi og Austurlandi, nokkur á Norðurlandi, en minnst á Vesturlandi og Vestfjörðum. Jarðvarminn er að magni til einkum bundinn við megin-eldvirknisbelti landsins, sem teygir sig frá Suðvesturlandi og Suðurlandi yfir landið til Norðurlands eystra. Langminnst er um jarðvarma á Austurlandi, Vestfjörðum og Norðurlandi vestra.

V. YFIRLIT YFIR RAFORKUVINNSLUNA Á ÍSLANDI NÚ

1. Magn og þróun.

Vinnsla raforku árið 1975 nam alls 2 296 GWh (1 GWh = 1 gigawattstund = 1 milljón kilóvattstunda). Þar af voru 96.1% unnin úr vatnsorku, 0.8% úr jarðvarmaorku og 3.1% í olíustöðvum.

Línuritið á 1. mynd sýnir þróun raforkunotkunarinnar. Eins og það ber með sér eykst raforkuvinnslan ört á árunum eftir að fyrsta virkjun Sogsins tók til starfa, en upp úr því fór eldun með rafmagni að verða algeng, jafnframt því sem ýmiss konar atvinnugreinar uxu þá örvar en áður. Vöxturinn hefur haldið áfram jafnt og þétt, og með tilkomu álversins í Straumsvík tók raforkuvinnslan nýtt stökk upp á við.

Að frádreginni vinnslu vegna svonefndrar „stórnotkunar“ raforku, svo sem álversins, Áburðarverksmiðjunnar og fleiri þess háttar notenda, hefur vinnsla vegna svonefndrar „almennrar raforkunotkunar“, svo sem til heimila, almenns iðnaðar, frysti- iðnaðar, verslana og skrifstofa, aukist um nálægt 5.8% á ári til jafnaðar árin 1958—1970. Nokkrar sveiflur hafa þó verið á þessum vexti frá ári til árs. Þetta er nokkru hægari vöxtur en víða á sér stað, en algengt er að raforkunotkunin vaxi um 7% árlega, svarandi til tvöföldunar á hverjum 10 árum.

Sem stendur (1975) er raforkuvinnslan til þessara „almennu nota“ um 992 GWh/ári, orkuvinnslan vegna „stórnotkunar“, og þá fyrst og fremst álvinnslu, 1 303 GWh/ári. Hver frekari þróun verður á næstunni í þessu efni er undir því komið, hvað gerist í stóriðjumálum.

2. Landfræðileg skipting.

Kortið á 2. mynd sýnir orkuver landsins. Eins og sjá má eru þau dreifð um allt land. Hins vegar sýnir kortið ekki stærðarhlutföll þeirra. Þau má sjá í töflu 1. Langstærstu orkuverin eru á Suðvesturlandi, eins og kunnugt er. Hlutfallsleg skipting vinnslunnar var árið 1975 þessi:

Landsvirkjunarsvæðið	1 968 GWh	85.7%
Laxárvirkjunarsvæðið	201 —	8.7%
Grímsársvæðið	52 —	2.3%
Vestfirðir	36 —	1.6%
Aðrir hlutar landsins	39 —	1.7%
	<hr/>	
	2 296 GWh	100%

Tafla 3 sýnir aðalorkuflutningskerfi landsins í árslok 1975.

3. Skipulag og eignaraðild.

Öll þau fyrirtæki, er vinna raforku til almenningsnota á Íslandi, eru í eigu opinberra aðila: ríkis, sveitarfélaga eða sameign ríkis og sveitarfélaga. Skiptingin milli þessara þrenns konar eignarforma er sem hér segir:

Eignarform	Afl orkuvera		Orkuvinnsla 1975	
	MW	%	GWh	%
Ríkiseign	53	10.7	139	6.1
Eign sveitarfélaga	23	4.6	62	2.7
Sameign ríkis og sveitarfélaga	420	84.7	2 095	91.2
Alls	496	100.0	2 296	100.0

Sameignarformið milli ríkis og sveitarfélaga er þannig langsamlega mikilvægasta eignarform í raforkuvinnslu á Íslandi. Hlutdeild hvors aðila um sig er 50%, eða getur verið það skv. gildandi heimildarlögum. Tafla 3 sýnir eignarform einstakra orkuvera á landinu.

4. Samtenging orkuvera.

Samtenging orkuvera og samrekstur þeirra er fremur skammt á veg komin á Íslandi borið saman við önnur þróuð lönd. Veldur strjálbýlið og hin ójafna dreifing byggðar í landinu þar væntanlega mestu um (sbr. yfirlitið hér að framan um skiptingu raforkuvinnslunnar eftir landshlutum). Þó eru til í landinu nokkur samtengd kerfi sem hvert um sig ná yfir einstaka landshluta eða part úr þeim. Tafla 4 er yfirlit yfir vinnslukerfi á Íslandi í árslok 1975, orkuver þau, sem tilheyra hverju um sig, og þann fjölda íbúa sem fær orku sína frá hverju vinnslukerfi um sig.

VI. YFIRLIT YFIR RAFORKUDREIFINGUNA Á ÍSLANDI NÚ

Fyrirtæki í raforkudreifingunni.

Eins og í öðrum löndum er vinnsla raforku og dreifing hennar skipulagslega aðgreind á Íslandi, þannig að einn hópur fyrirtækja sér um vinnsluna og meginflutninginn, annar um dreifinguna. Þessi aðgreining á sér í meginráttum tæknilegar orsakir: vinnsla raforku er annars konar starfsemi en dreifing hennar og sala í smásölu.

Mörkin milli þessarar tvenns konar starfsemi eru þó ekki skörp, þar sem svæði það, sem orkuver sér fyrir orku, er hið sama og starfssvæði einnar og sömu dreifiveitu. Svo var yfirleitt áður fyrr í kaupstöðum og kauptúnum, áður en farið var að reisa sameiginleg orkuver fyrir mörg byggðarlög. Þróunin gengur hvarvetna í þá átt að skilja að þessa tvenns konar starfsemi. Þó eiga margar rafveitur hér á landi eigin orkuver. Eftirtektarvert er, að í þeim hlutum landsins, þar sem samtenging orkuvera og samrekstur eru komin best á veg, er lítið um orkuver í eigu dreifiveitna.

Allar dreifiveitur á Íslandi eru í opinberri eign. Langflestar eru eign sveitarfélaga. Ein, Rafmagnsveitur ríkisins, er ríkiseign. En Rafmagnsveitur ríkisins eru í rauninni blandað vinnslu- og dreifingarfyrirtæki, enda eru orkuveitusvæði þeirra afar víðáttumikil og dreifð. Orkuver Rafmagnsveitnanna eru einkum í hinum strjálbýlustu landshlutum, í hinum þéttbýlli hlutum starfa þær að mestu sem hrein dreifiveita.

Athyglisvert er, að það eignarform, sem víðamest er í raforkuvinnslunni, þ. e. sameign ríkis og sveitarfélaga, er ekki til sem stendur í raforkudreifingunni. Veigamikil ástæða til þess, að þetta er svona, er án efa sú, að þróunin í átt til stærri rekstrareininga er skemmra á veg komin í raforkudreifingunni en í vinnslunni.

4. mynd sýnir rafvæðingu Íslands, og töflur 9—13 eru yfirlit yfir dreifiveiturnar og helstu upplýsingar um hverja um sig. Eins og sjá má eru rafveiturnar afar misstórar. Má greina þær í eftirtalda flokka:

Flokkur nr.	Bil í íbúafjölda	Fjöldi rafveitna	Samanlagður íbúafjöldi í flokki	Meðalfjöldi íbúa á hverja rafveitu
1	Yfir 50 000	1	105 453	105 453
2	20 000—50 000	1	49 510	49 510
3	10 000—20 000	2	24 484	12 242
4	4 000—10 000	3	15 229	5 076
5	Undir 4 000	16	22 891	1 431

Hér er sleppt tveim rafveitum, er starfa í sveit utan orkuveitusvæða Rafmagnsveitna ríkisins, þar eð tilvist þeirra ræðst af sérstæðum staðhættum og þær eru því ekki vel sambærilegar við dreifiveitur í kaптúnunum og kaupstöðum í því sem hér um ræðir.

Það, sem einkum vekur athygli, er hinn mikli fjöldi fyrirtækja í síðasta flokkunum og hinn lági íbúafjöldi, sem kemur á hvert um sig.

VIL. AÐDRAGANDI AÐ STOFNUN RAFMAGNSVEITNA RÍKISINS OG NÚVERANDI SVÆÐASKIPTING ÞEIRRA

Rekstur rafveitna á Íslandi hófst með tilkomu rafstöðvar Jóhannesar Reykdals að Hörðuvöllum í Hafnarfirði árið 1904. Fljótlega var leitt rafmagn frá stöðinni til nokkurra húsa í nágrenninu. Á næstu árum og áratugum voru svo reistar rafstöðvar til almenningsnota víðs vegar um landið í kaupstöðum og kaптúnunum, ýmist vatnsafls- eða mótorstöðvar. Þessar stöðvar voru oftast í eigu sveitarfélaganna, en stundum einstaklinga eða félaga. Þetta reyndist oft og tíðum erfitt brautryðjandastarf; kostnaður mikill, tæknileg mistök og ýmis önnur óáran af völdum styrjalda o. fl. Svo var komið upp úr 1940, að fjöldi þéttbýlisstaða á landinu var mjög illa á vegi staddur í raforkumálum. Sumir staðirnir höfðu alls ófullnægjandi orku og dýra, aðeins til brýnustu þarfa, aðallega ljósa og allra smæsta iðnaðar. Aðrir höfðu nær ekkert. Jafnvel einstaklingar voru að basla með ýmiss konar smámótorstöðvar.

Var þá farið að þrýsta að ríkinu um, að það aðhefðist eitthvað til úrbóta í þessum málum. Ríkisábyrgðir voru veittar í allstórum mæli til bygginga rafstöðva og kerfa. Vanskilaskuldir söfnuðust upp hjá Ríkisábyrgðasjóði, og ástandið fór jafnt og þétt versnandi. Svo fór, að ríkið ákvað að hefjast handa um aðgerðir til úrbóta. Lögð var háspennulína til Suðurnesja og kaптúnanna austanfjalls samkvæmt sérstökum heimildarlögum, og fleira var gert af svipuðu tagi annars staðar á landinu á þessu tímabili. Þá lét ríkið framkvæma á þessum árum ýmiss konar áætlanir og athuganir á virkjunarmöguleikum og línulögnum víðs vegar á landinu og að auki heildarathugun á eins konar landsrafvæðingu, samkvæmt ákvörðun Alþingis þar um, og allt var þetta framkvæmt samkvæmt sérstökum ákvörðunum og samþykktum ríkisstjórnar og Alþingis í hverju tilviki. Komið var fram á fimmta tug aldarinnar. Fólkið kallaði á raforku í þéttbýli sem strjálbýli, heimilin til að auka lífspægindin, atvinnugreinarnar til þess að geta aukið afköst sín og aukið fjölbreytni í ýmiss konar framleiðslu. Ríkisvaldið taldi óhjákvæmilegt að taka þetta stórkostlega hagsmunamál þegnanna til skipulegrar meðferðar og var hafinn undirbúningur að setningu heildarlöggjafar um raforkumál landsins. Árangur þessa var raforkulögin, sem samþykkt voru á Alþingi 1946. Í þeim lögum var gert ráð fyrir stórátaki af hálfu ríkisins í rafvæðingu landsbyggðarinnar. Rafmagnsveitur ríkisins skyldu stofnaðar til þess að annast framleiðslu og aðalflutning raforku, og

Héraðsrafmagnsveitur ríkisins skyldu einnig stofnaðar til þess að koma upp dreifiveitum og annast rekstur þeirra í strjálbýli, að nokkru með þátttöku héraðanna. Ríkisveiturnar hófu svo formlega starfsemi sína 1. jan. 1947, og kom strax í ljós, hve viðamikil verkefni biðu þeirra víðs vegar um landið. Frá öllum landshlutum var sótt á Rafmagnsveitur ríkisins um aðstoð, ýmist beint, þ. e. a. s. að yfirtaka reksturinn að öllu leyti, eða óbeint, þ. e. aðstoð við umbyggingu kerfanna og aðflutningur á raforku.

Skilningur fjárráðamanna var mikill á raforkuhungri landsbyggðarinnar. Geysimiklum fjárhæðum á þeirra ára mælikvarða var varið til sveitarafvæðingar, byggingar orkuvera og flutningalína og kannske ekki alltaf spurt um hagkvæmni eða afkomumöguleika þessara fyrirtækja. En hér urðu mikil umskipti og meiri væntanleg hjá hinum raforkusnaudu byggðum. Fjöldi forsvarsmanna kauptúna og kaupstaða óskuðu eftir, að Rafmagnsveitur ríkisins tækju við rafveitum þeirra, og varð ríkið við þeim óskum, enda þótt þeir baggar væru á ýmsum stöðum æðipungir. Í flestum tilvikum var um að ræða dísilstöðvar fyrir viðkomandi kauptún og oftast nær mjög léleg og ófullnægjandi dreifikerfi. Rafmagnsveiturnar urðu því hið fyrsta að hefja umbyggingu og í mörgum tilfellum nýbyggingu dreifikerfanna ásamt fullnægjandi orkuöflun, sem ýmist var með línulögnum frá vatnsorkuverum eða umbyggingu dísilstöðva. Til þess að mismuna ekki raforkunotendum Rafmagnsveitnanna var fljótlega ákveðið, að sama smásöluverð á raforku frá þeim skyldi gilda um allt land.

Á þeim fyrstu 25 árum, er liðu frá stofnun Rafmagnsveitna ríkisins (nokkur breyting var ákveðin á þeim með orkulögnum 1967), hefur ríkið lagt fram fé til hinna mismunandi rafvæðingarþátta landsins sem hér segir, án umreikunar til núverandi verðlags:

1. Til virkjana og dísilstöðva	425 Mkr.
2. Til aðalorkuflutningslína	285 —
3. Til bæjarkerfa	170 —
4. Til sveitarafvæðingar	525 —

Samtals 1405 Mkr.

Verðmæti þessara mannvirkja, miðað við núverandi verðlag, er vafalítið yfir þrjú milljarða króna.

Með þessum fjármunum hefur ríkið tryggt um 49 000 manns bein kaup á raforku (smásala) frá Rafmagnsveitum ríkisins og auk þess flutning á orku (heildsala) til byggðarlaga með um 36 000 manns. Þá hefur ríkið einnig gerst helmingsaðili í stærstu orkuverum landsins: Landsvirkjun og Laxárvirkjun. Þegar frá er talið höfuðborgarsvæðið, er svo komið, að nærri lætur að Rafmagnsveitur ríkisins sjái beint eða óbeint um 84% annarra landsmanna fyrir raforku. Ekki verður um það deilt, að með þessu móti hefur okkur íslendingum tekist að sjá nær öllum þegnum þjóðarinnar fyrir nægri raforku, tekist með ágætum og sannað áþreifanlega, hve vel þetta rekstrarfyrirkomulag hentar í rafveiturekstri hér á landi.

Rafmagnsveitur ríkisins hafa ekki sætt neinni teljandi gagnrýni frá notendum sínum, hvorki sveitarfélögum né einstaklingum, á þessu árabili, þegar frá eru taldar kvartanir um of hátt raforkuverð, en það er þáttur, sem á sínar eðlilegu orsakir. Hinn eiginlegi rafveiturekstur mun hjá fáum rafveitum hérlendis vera hagkvæmari né þjónustubetri. Rafmagnsveiturnar hafa gengið á undan öðrum rafveitum á ýmsum rekstrarsviðum og má þar til nefna bókhald, álesturs- og innheimtufyrirkomulag, tilkomu nýrra gjaldskrárliða, birgðahald, varnarviðhald virkja og véla í rekstri, breytt gæslufyrirkomulag á rafstöðvum, snyrtimennsku í frágangi og umhirðu mannvirkja, og fleira mætti tilfæra.

Sú eina verulega gagnrýni, sem Rafmagnsveitur ríkisins hafa orðið fyrir, hefur komið frá forsvarsmönnum rafveitna sveitarfélaga og hefur beinst að því einu, að

„ríkið“ skuli vera rekstraraðilinn. En telja verður að það („ríkið“) megi vel við una, hve vel hefur tekist um þennan rekstur þess.

Þær raddir hafa heyrst í seinni tíð, að eðlilegt væri að héruðin úti á landsbyggðinni hefðu einhverja aðild að rekstri Rafmagnsveitna ríkisins. Eins og áður eru þessar raddir hávæstar frá þeim, sem ekki njóta þjónustu Rafmagnsveitna ríkisins, frá þeim aðilum, er sjálfir reka rafveitur sveitarfélaganna.

Allur rafveiturekstur á Íslandi er í höndum hins opinbera, en ekki einkaaðila, ýmist bæjar- og sveitarfélaga eða ríkisins. Fyrir þjóðarbúið hlýtur því að ráða í vali um framtíðarfyrirkomulag, hvað best hefur reynst. Stórar rekstrarreiningar eru hér tvímælalaust heppilegar. Sjálfstæð félög, sameign ríkis og sveitarfélaga, kæmu vafalaust til greina sem heppileg lausn, þar sem hægt væri að beita hagkvæmni og nauðsynlegri sérkunnáttu í byggingu og rekstri.

Sjá núverandi svæðaskiptingu Rafmagnsveitna ríkisins á mynd 5.

VIII. TÖFLUR

Tafla 1. Afl og orkuvinnsla almenningsrafstöðva 1975.

Nr.	Stöðvar	Ástimplað	Mesta	Orku-	Aukning
		afl	álág	vinnsla	vinnslu
		1975-12-31	1975	1975	74/75
		kW	kW	MWh	%
1.	Vatnsafl				
1	Búrfell	240 000	217 000	1 399 902	÷ 2,6
2	Steingrímsstöð	26 400	28 000	145 346	÷ 5,7
3	Írafoss	47 800	49 400	271 550	÷ 7,6
4	Ljósafoff	14 600	15 900	94 606	÷ 14,3
5	Ellidáar	3 160	1 390	1 165	133,9
6	Andakíll	7 920	6 000	35 856	33,3
7	Rjúkandi	840	975	7 157	÷ 11,5
8	Mjólka	8 100	2 495	18 169	11,5
9	Reiðhjalli	400	440	2 851	÷ 3,6
10	Fossavatn og Nónhornsvatn	1 160	1 200	4 931	8,4
11	Mýraá	60	60	269	÷ 0,4
12	Blævadalsá	200		107	
13	Þverá	1 736	1 372	4 174	15,6
14	Laxárvatn	480	480	3 756	6,0
15	Gönguskarðsá	1 064	1 275	9 359	16,5
16	Skeiðsfoff	3 200	2 580	11 342	5,0
17	Garðsá	174	170	1 046	÷ 1,7
18	Laxá	20 460	21 000	149 513	3,8
19	Lagarfoff	7 500	7 200	21 153	
20	Fjarðará	160	166	1 153	÷ 7,9
21	Grímsá	2 800	3 208	11 297	÷ 47,7
22	Búðará	240	180	893	÷ 9,4
23	Smyrlabjargaá	1 000	1 441	10 040	19,6
	Alls	389 454		2 205 635	÷ 2,3
2.	Jarðvarmi				
1	Námafjall	2 625	3 000	18 347	136,7
3.	Olíustöðvar				
1	Ellidáarstöð	19 000	18 000	1 373	÷ 73,7
2	Straumsvík	35 000	34 500	2 090	2,6
3	Vestmannaeyjar	2 540	1 700	1 558	÷ 48,3
4	Aðrar (44) ¹⁾	47 625		66 501	0,3
	Alls	104 165		71 522	÷ 6,6
	Samtals	496 244		2 295 504	÷ 2,0

¹⁾ Sjá sundurliðun á töflu 2.

Tafla 2. Afl og orkuvinnsla olfustöðva 1975.

Nr. Stöðvar	Ástimplað afl 1975-12-31	Orku- vinnsla 1975	Aukning vinnslu 74/75
	kW	MWh	%
1 Kirkjubæjarklaustur	575	216	÷ 74,9
2 Vík í Mýrdal	268	0	
3 Ólafsvík	1 100	2 078	÷ 57,0
4 Stykkishólmur	1 190	1 680	÷ 69,8
5 Búðardalur	995	3 863	27,9
6 Saurbær	345	360	44,0
7 Reykhólar	643	163	
8 Flatey	45	38	22,6
9 Patreksfjörður	900	3 149	82,7
10 Sveinseyri	420	91	2,2
11 Bíldudalur	950	2 216	113,3
12 Þingeyri	500	1 225	105,5
13 Flateyri	580	1 629	13,1
14 Suðureyri	723	492	
15 Bolungarvík	409	487	÷ 33,9
16 Ísafjörður	890	690	÷ 13,1
17 Súðavík	100	-	-
18 Snæfjöll	11	-	-
19 Dranganes	409	414	
20 Hólmavík ¹⁾	-	453	÷ 46,6
21 Reykir	450	205	52,2
22 Laxárvatn	2 820	4 572	÷ 1,3
23 Skagaströnd	250	1	
24 Sauðárkrókur I	1 200	3 167	÷ 31,0
25 Sauðárkrókur II	200	-	-
26 Siglufjörður	1 500	2 515	55,3
27 Grímsey	135	284	8,8
28 Hrísey	100	-	-
29 Hjalteyri	320	-	-
30 Akureyri	14 389	11 663	83,8
31 Húsavík	500	74	÷ 14,0
32 Raufarhöfn	836	145	
33 Þórshöfn	448	78	
34 Bakkafjörður	190	194	18,3
35 Vopnafjörður	1 224	4 026	19,7
36 Bakkagerði	160	15	÷ 58,3
37 Seyðisfjörður	3 800	5 067	÷ 32,5
38 Neskaupstaður	3 000	5 244	÷ 31,3
39 Eskifjörður	1 200	772	
40 Reyðarfjörður	250	46	÷ 2,1
41 Fáskrúðsfjörður	940	2 199	÷ 34,3
42 Stöðvarfjörður	480	1 623	
43 Djúpvogur	830	2 397	60,2
44 Höfn í Hornafirði	1 350	2 970	74,1
Alls	47 625	66 501	0,3

¹⁾ Dísilstöðin, 1150 kW, var flutt frá Hólmavík í mars.

Tafla 3. Aðalháspennukerfi landsins 1.1. 1976.

Spenna kV	Landsvirkjun km	Andakílsár- virkjun km	Laxárvirkjun km	Rafmagnsv. ríkisins km	Skeiðsfoss km	Alls km	
19	–	–	–	976	–	976	
22	–	–	–	–	22	22	
33	37	–	–	1024	–	1061	
66	45	60	56	276	–	437	
132	62	–	–	87	–	149	
220	218	–	–	–	–	218	
	Alls	362	60	56	2363	22	2863

Tafla 4. Afl og orkuvinnsla eftir orkuvinnslusvæðum 1975.

Orkuvinnslusvæði	Rafvæðing 1975–12–01	Ástimplað afl 1975–12–31	Orkuvinnsla 1975
	íbúar	kW	MWh
Landsvirkjunarsvæði	162 700	401 388	1 968 440
Suður- og Vesturland	162 700	401 388	1 968 440
Flatey	17	45	38
Vestfirðir	7 990	15 132	35 930
Mýraárvæði	219	271	376
Þverárvæði	1 240	3 133	5 564
Vestfirðir	9 466	18 581	41 908
Norðurland	30 552	46 142	200 880
Skeiðsfossvæði	3 427	4 874	14 903
Grímsey	83	135	284
Norðurland	34 062	51 151	216 067
Bakkafjörður	110	190	194
Vopnafjörður	835	1 224	4 026
Grímsárvæði	9 129	21 360	51 859
Smyrlabjargaárvæði	1 858	2 350	13 010
Austurland	11 932	25 124	69 089
Landið	218 160	496 244	2 295 504
Landsvirkjunarsvæði án stórnotkunar	–	–	665 024
Landið án stórnotkunar	–	–	992 088
Stórnotkun	–	–	1 303 416

ATH.:

873 íbúar höfðu rafmagn frá einkarafstöðvum eða voru án rafmagns.

Tafla 5. Yfirlit yfir eignaraðild raforkuvera eftir orkuveitusvæðum 1975.

Orkuveitusvæði	Íbúar	Uppsett afl kW	Orkuvinnsla MWh
Suður- og Vesturland	162 700	401 388	1 968 440
Landsvirkjunarsvæði	162 700	401 388	1 968 440
Landsvirkjun		382 800	1 914 867
Andakílsárvirkjun		7 920	35 856
Rafmagnsveitur ríkisins		4 968	14 994
Rafmagnsveita Reykjavíkur		3 160	1 165
Rafveita Vestmannaeyja		2 540	1 558
Vestfirðir	9 466	18 581	41 908
Flatey	17	45	38
Rafmagnsveitur ríkisins		45	38
Vestfirðir, samtengdir	7 990	15 132	35 930
Rafmagnsveitur ríkisins		12 182	27 160
Rafveita Patrekshrepps		900	3 149
Rafveita Ísafjarðar		2 050	5 621
Mýraárvæði	219	271	376
Rafveita Snæfjalla		71	269
Rafveita Reykjarfjarðar		200	107
Dverárvæði	1 240	3 133	5 564
Rafmagnsveitur ríkisins		3 133	5 564
Norðurland	34 062	51 151	216 067
Norðurland samtengt	30 552	46 142	200 881
Laxárvirkjun		37 474	179 524
Rafmagnsveitur ríkisins		7 968	21 283
Rafveita Sauðárkróks		200	—
Rafveita Húsavíkur		500	74
Skeiðsfossvæði	3 427	4 874	14 903
Rafveita Siglufjarðar		4 700	13 857
Rafmagnsveitur ríkisins		174	1 046
Grímsey	83	135	284
Rafmagnsveitur ríkisins		135	284
Austurland	11 932	25 124	69 089
Bakkafjörður	110	190	194
Rafmagnsveitur ríkisins		190	194
Vopnafjörður	835	1 224	4 026
Rafmagnsveitur ríkisins		1 224	4 026
Grímsárvæði	9 129	21 360	51 859
Rafmagnsveitur ríkisins		20 870	50 920
Rafveita Reyðarfjarðar		490	939
Smyrlabjargaárvæði	1 858	2 350	13 010
Rafmagnsveitur ríkisins		2 350	13 010
Samtals	218 160	496 244	2 295 505

Ath.:

Saurbæjarhreppur í Dalasýslu talinn með Vestfjörðum.

Bæjarhreppur í Strandasýslu talinn með Norðurlandi.

873 íbúar höfðu rafmagn frá einkarafstöðvum eða voru án rafmagns.

Tafla 6. Rafstöðvar sundurliðaðar eftir eigendum 1975.

Eigendur rafstöðva	Ástimplað afl kW				Orkuvinnsla MWh				Aukning vinnslu 74/75 %
	Vatn	Varmi	Alls	%	Vatn	Varmi	Alls	%	%
1	2	2	2	5	6	7	8	9	10
Ríki og bæjarfélög ...	349 260	71 014	420 274	84,7	2060 917	33 474	2094 391	91,3	÷ 3,1
Rafmagnsveitur ríkisins	24 254	28 985	53 239	10,7	90 155	48 364	138 519	6,0	6,2
Bæjar- og sveitarfélög	15 940	6 791	22 731	4,6	54 563	8 032	62 595	2,7	22,0
Samtals	389 454	106 790	496 244	100,0	2205 635	89 870	2295 505	100,0	÷ 2,0
%	78,5	21,5	100,0		96,1	3,9	100,0		

Tafla 7. Skrá yfir rafstöðvar.
Raðað eftir eigendum 1975.

Nr.	Rafstöðvar	Ástimplað afl kW	Nr.	Rafstöðvar	Ástimplað afl kW
1.	Ríki og bæjarfélög	420 274	14	Bolungarvík	409
	Vatnsafl	(349 360)	15	Súðavík	100
1	Búrfell	240 000	16	Drangsnæs	409
2	Steingrímsstöð	26 400	17	Reykir	450
3	Írafoss	47 800	18	Laxárvatn	2 820
4	Ljósafoos	14 600	19	Skagaströnd	250
5	Laxá	20 460	20	Sauðárkrókur	1 200
	Varmaafl	71 014	21	Grimsey	135
1	Ellíðaár	19 000	22	Hrísey	100
2	Straumsvík	35 000	23	Hjalteyri	320
3	Akureyri	14 389	24	Raufarhöfn	836
4	Námafjall	2 625	25	Þórshöfn	448
2.	Rafmagnsveitur ríkisins	39 802	26	Bakkafjörður	190
	Vatnsafl	24 254	27	Vopnafjörður	1 224
1	Rjúkandi	840	28	Bakkagerði	160
2	Mjólka	8 100	29	Seyðisfjörður	3 800
3	Reiðhjalli	400	30	Neskaupstaður	3 000
4	Þverá	1 736	31	Eskifjörður	1 200
5	Laxárvatn	480	32	Fáskrúðsfjörður	940
6	Gönguskarðsá	1 064	33	Stöðvarfjörður	480
7	Garðsá	174	34	Djúpvogur	830
8	Lagarfoss	7 500	35	Höfn í Hornafirði	1 350
9	Fjarðará	160	3.	Bæjar- og sveitarfélög	22 811
10	Grímsá	2 800		Vatnsafl	(15 940)
11	Smyrlabjargaá	1 000	1	Ellíðaár	3 160
	Varmaafl	28 985	2	Andakíll	7 920
1	Kirkjubæjarklaustur	575	3	Fossavatn og Nónhornvatn	1 160
2	Vík í Mýrdal	268	4	Mýraá	60
3	Ólafsvík	1 100	5	Blævadalsá	200
4	Stykkishólmur	1 190	6	Skeiðsfoss	3 200
5	Búðardalur	995	7	Búðará	240
6	Saurbær	345		Varmaafl	(6 871)
7	Reykhólar	643	1	Vestmannaeyjar	2 540
8	Flatey	45	2	Patreksfjörður	900
9	Sveinseyri	420	3	Ísafjörður	890
10	Bíldudalur	950	4	Snæfjöll	11
11	Þingeyri	500	5	Sauðárkrókur	200
12	Flateyri	580	6	Siglufjörður	1 500
13	Suðureyri	723	7	Húsvík	500
			8	Reyðarfjörður	250

Tafla 8. Raforkuvinnslufyrirtæki 1975.

Fyrirtæki	Ástimlað afl, 1975-12-31			Orkuvinnsla 1975			Aukn. vinnslu
	Vatn kW	Varmi kW	Alls kW	Vatn MWh	Varmi MWh	Alls MWh	74/75 %
Landsvirkjun	328 800	54 000	382 800	1 911 404	3 463	1 914 867	÷4,4
Andakílsárvirkjun	7 920	.	7 920	35 856	.	35 856	33,3
Laxárvirkjun	20 460	17 014	37 474	149 513	30 010	179 523	13,5
Rafmagnsveitur ríkisins	24 254	28 985	53 239	90 155	48 364	138 519	6,2
Rafmagnsveita Reykjavíkur	3 160	.	3 160	1 165	.	1 165	133,9
Rafveita Vestmannaeyja	2 540	2 540	.	1 558	1 558	÷48,3
Rafveita Patrekshrepps	900	900	.	3 149	3 149	82,7
Rafveita Ísafjarðar	1 160	890	2 050	4 931	690	5 621	5,2
Rafveita Snæfjalla	260	11	271	376	.	376	39,3
Rafveita Sauðárkróks	-	200	200	-	-	-	-
Rafveita Siglufjarðar	3 200	1 500	4 700	11 342	2 515	13 857	11,5
Rafveita Húsavíkur	-	500	500	-	74	74	÷14,0
Rafveita Reyðarfjarðar	240	250	490	893	46	939	÷9,1
Samtals:	389 454	106 790	496 244	2 205 635	89 869	2 295 504	÷2,0

Tafla 9. Raforkusala 1975.

Notkun	GWh	Mkr	Kr/kWh	kWh í %	kr. í %
1. Sala rafveitna					
1 Heimilisnotkun	223	2184	9,79	10,8	32,8
2 Húshitun	245	513	2,09	11,9	7,7
3 Lýsing fyrirtækja	81	1107	13,67	3,9	16,6
4 Iðnaður	230	1569	6,82	11,1	23,6
5 Önnur notkun	53	500	9,43	2,6	7,5
Alls smásala	832	5873	7,06	40,3	88,2
2. Sala virkjana beint til notenda					
1 Álverksmiðjan	1027	490	0,48	49,8	7,4
2 Áburðarverksmiðjan	134	63	0,47	6,5	0,9
3 Kísliðjan	9	28	3,11	0,4	0,4
4 Keflavíkurlflugvöðillur	60	201	3,35	2,9	3,0
5 Hvanneyri	1	4	4,00	0,1	0,1
Alls stórsala	1231	786	0,64	59,7	11,8
Sala alls	2063	6659	3,23	100,0	100,0
Flutningstöp og annað	233	-	-	-	-
Framleiðsla alls	2296	-	-	-	-

Bráðabirgðatölur.

Tafla 10. Vergar tekjur raforkufyrirtækja 1975.

Raforkufyrirtæki	Smásala	Önnur bein sala ¹⁾	Alls	Heildsala til endursölu	Sala alls
	Mkr.	Mkr.	Mkr.	Mkr.	Mkr.
Virkjanir	0	557	547	2 018	2 575
Landsvirkjun	0	553	553	1 484	2 037
Andakílsárvirkjun	0	4	4	155	159
Laxárvirkjun	0	0	0	379	379
Rafveitur	5 877	229	6 106	484	6 590
Reykjavík	2 680	–	2 680	–	2 680
Hafnarfjörður	288	–	288	–	288
Vatnsleysa	11	–	11	–	11
Njarðvíkur	60	–	60	–	60
Keflavík	169	–	169	–	169
Gerðar	24	–	24	–	24
Sandgerði	35	–	35	–	35
Grindavík	62	–	62	–	62
Eyrbakkí	15	–	15	–	15
Stokkseyri	16	–	16	–	16
Selfoss	76	–	76	–	76
Hveragerði	26	–	26	–	26
Vestmannaeyjar	133	–	133	–	133
Akranes	154	–	154	–	154
Borgarnes	47	–	47	–	47
Patreksfjörður	28	–	28	35	63
Ísafjörður	83	–	83	4	87
Snæfjöll	1	–	1	–	1
Sauðárkrókur	45	–	45	–	45
Síglufjörður	46	–	46	16	62
Akureyri	362	–	362	–	362
Húsavík	54	–	54	–	54
Reyðarfjörður	20	–	20	3	23
Rafm.v. ríkisins	1 442	229	1 671	426	2 097
Samtals	5 877	786	6 663	2 502	9 165
1) Sundurliðun		786			
Landsvirkjun		553			
Álverksmiðjan		490			
Áburðarverksmiðjan		63			
Andakílsárvirkjun		4			
Hvanneyri		4			
Rafmagnsveitur ríkisins		229			
Keflavíkurflugvöllur		201			
Kísiliðjan		28			

Samkv. ársreikningum rafveitna.

Tafla 11. Rafvæðing Íslands 1975. 12.—01.

Rafvæðing	Íbúar			
	Kaupstaðir	Kauptún	Sveitir	Alls
1. Rafveitur	156 603	35 732	25 451	217 786
1 Reykjavík	99 990	4 977	486	105 453
2 Hafnarfjörður	11 599	658	257	12 514
3 Vatnsleysa	—	311	118	429
4 Njarðvíkur	—	1 622	—	1 622
5 Keflavík	6 179	—	—	6 179
6 Gerðar	—	742	—	742
7 Sandgerði	—	1 076	—	1 076
8 Grindavík	1 669	—	—	1 669
9 Eyrarbakki	—	559	—	559
10 Stokkseyri	—	477	43	520
11 Selfoss	—	2 966	—	2 966
12 Hveragerði	—	1 091	—	1 091
13 Vestmannaeyjar	4 421	—	—	4 421
14 Akranes	4 629	—	—	4 629
15 Borgarnes	—	1 390	—	1 390
16 Patreksfjörður	—	1 025	—	1 025
17 Ísafjörður	3 100	—	—	3 100
18 Snæfjöll	—	—	124	124
19 Reykjarfjörður	—	—	95	95
20 Sauðárkrúkur	1 805	—	—	1 805
21 Siglufjörður	2 056	—	—	2 056
22 Akureyri	11 970	—	—	11 970
23 Húsavík	2 189	—	—	2 189
24 Reyðarfjörður	—	652	—	652
25 Rafmagnsveitur ríkisins	6 996	18 186	24 328	49 510
2. Virkjanir	—	146	228	374
Alls samveitur	156 603	35 878	25 679	218 160
3. Einkarafstöðvar og órafvætt	—	—	873	873
Samtals	156 603	35 878	26 552	219 033

Tafla 12. Sundurliðun á íbúafjölda við nokkrar rafveitur 1975.

Rafmagnsveita Reykjavíkur	105 453	Blönduós	815
Reykjavík	84 856	Skagatrönd	605
Kópavogur	12 570	Varmahlíð	66
Garðabær (hluti)	3 488	Hofsós	266
Seltjarnarnes	2 564	Sveitir	3 941
Mosfellsþorp	1 489		
Sveitir	486	Norðurland eystra	9 656
		Grimsey	83
Rafveita Hafnarfjarðar	12 514	Ólafsfjörður	1 115
Hafnarfjörður	11 599	Dalvík	1 197
Garðabær (hluti)	620	Hrísey	299
Sveitir	295	Litli Árskógssandur	77
		Hauganes	102
Rafmagnsveitur ríkisins	49 510	Hjalteyri	58
Reykjanes	507	Svalbarðseyri	81
Hafnir	108	Grenivík	206
Grænás	107	Reykjahlíð	168
Sveitir	292	Laugar	112
		Kópasker	130
Miðvesturland	7 848	Raufarhöfn	491
Hellissandur	532	Þórshöfn	454
Rif	101	Sveitir	5 083
Ólafsvík	1 078	Austurland	11 280
Grundarfjörður	666	Bakkafjörður	52
Stykkishólmur	1 160	Vopnafjörður	591
Búðardalur	256	Bakkagerði	140
Sveitir	4 055	Seyðisfjörður	963
		Lagarfell	107
Vestfirðir	5 150	Egilsstaðir	903
Reykhólar	66	Neskaupstaður	1 672
Sveinseyri	212	Eskifjörður	994
Bíldudalur	353	Hólmar	37
Þingeyri	391	Fáskrúðsfjörður	726
Flateyri	406	Stöðvarfjörður	311
Suðureyri	509	Breiðdalsvík	214
Bolungarvík	1 055	Djúpivogur	335
Súðavík	222	Höfn í Hornafirði	1 198
Drangnes	99	Sveitir	3 037
Hólmavík	343	Suðurland	8 908
Borðeyri	33	Kirkjubæjarklaustur	75
Sveitir	1 461	Vík	365
		Hvolsvöllur	459
Norðurland vestra	6 161	Hella	488
Laugarbakki	57	Rauðalækur	50
Hvammstangi	411	Laugarvatn	166
		Þorlákshöfn	846
		Sveitir	6 459

Aðrar rafveitur taka yfirleitt aðeins yfir eitt sveitarfélag.

Tafla 13. Samanburður á raforkuverði 1974—1976.
Miðað við mitt ár.

Nr.	Rafveitur	Heimilisnotkun 3 000 kW, 3 herb. íbúð			Stórar vélar 2 500 st. nýtt. tími		
		1974 kr/kWh	1975 kr/kWh	1976 kr/kWh	1974 kr/kWh	1975 kr/kWh	1976 kr/kWh
1	Reykjavík	5,29	9,81	10,79	3,25	6,03	6,63
2	Hafnarfjörður	5,38	10,02	11,03	3,85	7,17	7,89
3	Vatnsleysa	4,64	9,14	10,00	3,65	7,49	7,89
4	Njarðvíkur	4,64	9,14	10,00	3,65	7,49	7,89
5	Keflavík	4,48	10,24	10,24	3,26	7,61	7,61
6	Gerðar	4,48	10,24	10,24	3,26	7,61	7,61
7	Sandgerði	4,61	10,24	10,24	3,33	7,71	7,71
8	Grindavík	4,61	10,24	10,24	3,33	7,71	7,71
9	Eyrbakki	5,25	9,83	10,85	3,67	6,89	7,54
10	Stokkseyri	5,25	9,83	10,85	3,67	6,89	7,54
11	Selfoss	5,25	9,83	10,85	3,67	6,89	7,54
12	Hveragerði	5,25	9,83	10,85	3,67	6,89	7,54
13	Vestmannaeyjar	4,89	9,80	11,07	3,36	7,47	8,35
14	Akranes	4,79	8,19	9,01	3,33	5,72	6,29
15	Borgarnes	4,36	8,62	10,04	3,29	6,54	7,58
16	Patreksfjörður	4,12	10,82	13,00	2,46	6,75	7,52
17	Ísafjörður	5,10	10,83	13,01	3,28	6,75	7,52
18	Sauðárkrókur	5,42	9,92	9,92	4,03	7,26	7,26
19	Siglufjörður	4,16	6,62	12,44	3,36	5,40	10,02
20	Akureyri	5,09	8,50	9,98	3,20	5,22	5,74
21	Húsavík	5,52	10,54	10,54	3,99	7,54	7,54
22	Reyðarfjörður	3,94	7,82	7,82	3,30	5,83	5,83
23	Rafmv. ríkisins	8,02	14,27	15,71	4,97	8,77	9,65
	Meðaltal	4,98	9,75	10,81	3,51	6,94	7,58

Tafla 14. Yfirlit yfir heildsöluverð á rafmagni 1976.

Virktanir	01.01 – 06.30		07.01 –		Meðalverð við 5 000 st. nýtt tíma 1976-06-29 1976-06-01	
	kr/kW	kr/kWh	kr/kWh	kr/kWh	kr/kWh	kr/kWh
ALMENN SALA						
Landsvirkjun						
Aflgjald	5782		6650		2,50	2,88
+ orkugjald, nýtingartími < 2 500 st.		1 851		2 129		
— 2 500 — 4 000 —		1 072		1 233		
— > 4 000 —		0 492		0 566		
Andakílsárvirkjun						
Verð I						
Aflgjald	5404		6215		2,34	2,69
+ orkugjald, nýtingartími < 2 500 —		1 730		1 990		
— 2 500 — 4 000 —		1 002		1 152		
— > 4 000 —		0 460		0 529		
Verð II						
Aflgjald	6810		7832		2,94	3,38
+ orkugjald, nýtingartími < 2 500 st.		2 158		2 481		
— 2 500 — 4 000 —		1 247		1 434		
— > 4 000 —		0 624		0 717		
Laxárvirkjun						
Aflgjald	8325		9990		2,28	2,73
+ orkugjald		0 610		0 730		
Sumartoppur ÷ vetrartoppur	1440		1730			
Næturtoppur ÷ dagtoppur	1440		1730			
Rafmagnsveitur ríkisins						
Aflgjald	6486		7459		2,80	3,22
+ orkugjald, nýtingartími < 2 500 st.		2 055		2 363		
— 2 500 — 5 000 —		1 188		1 366		
— > 4 000 —		0 594		0 683		

Heildsöluverð Landsvirkjunar til rafveitna er hér miðað við afhendingu rafmagns undir 132 kV málspennu. Landsvirkjun, Andakílsárvirkjun og Rafmagnsveitur ríkisins reikna afgjald á meðaltal fjögurra hæstu mánaðartoppa ársins, mældra sem 30 mín. meðalálág á afhendingarstað.

Landsvirkjun miðar gjaldskrá sína við, að meðalfasvixsstuðull hvers mánaðar hjá kaupanda sé ekki lægri en 0,85, en hjá Rafmagnsveitum ríkisins er miðað við meðalafasvixsstuðul 0,8.

Heildsöluverð hækkaði um 15% 1. júlí 1976.

SAMNINGSBUNDIN SALA

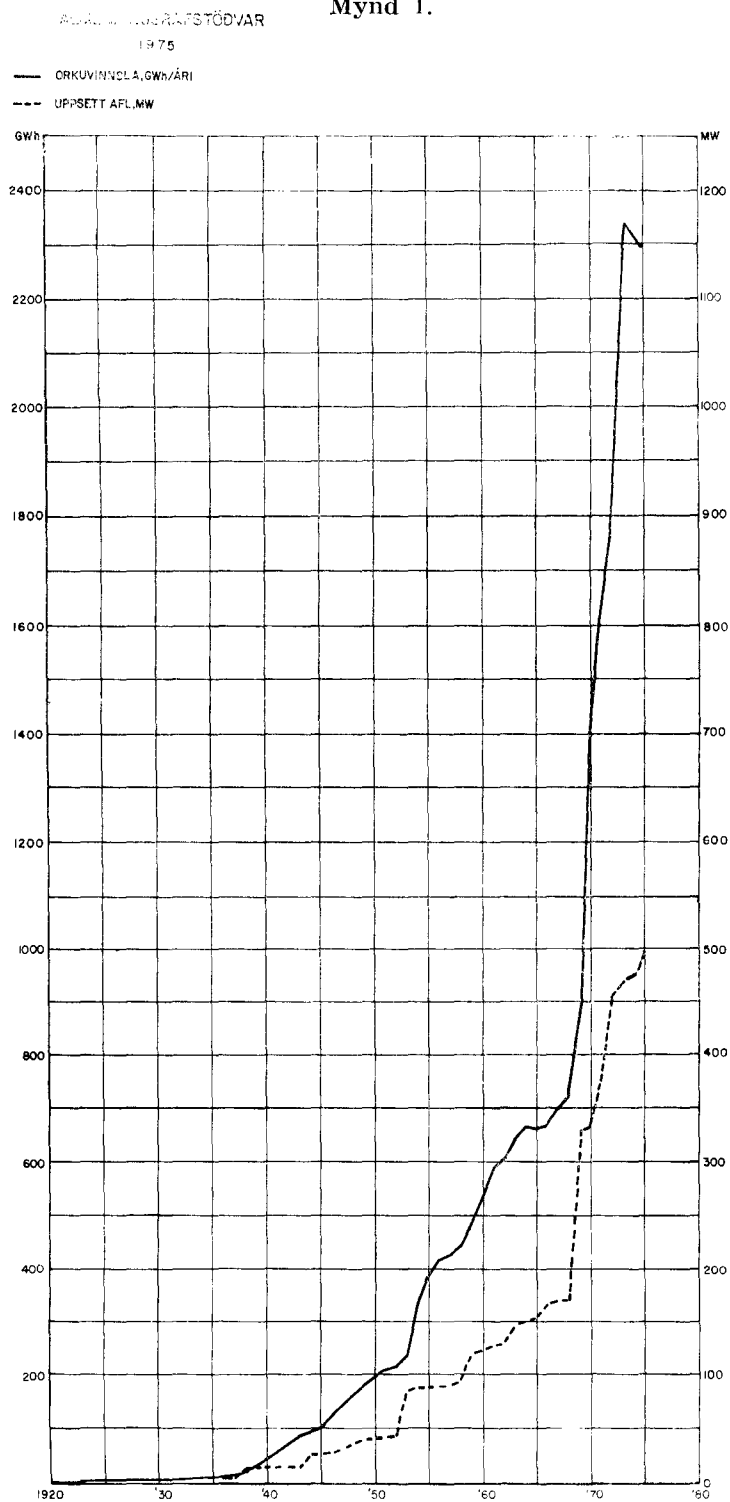
Landsvirkjun

Álverksmiðjan h.f.	}	-	0 645	0 737	0,65	0,74
Áburðarverksmiðjan h.f.						

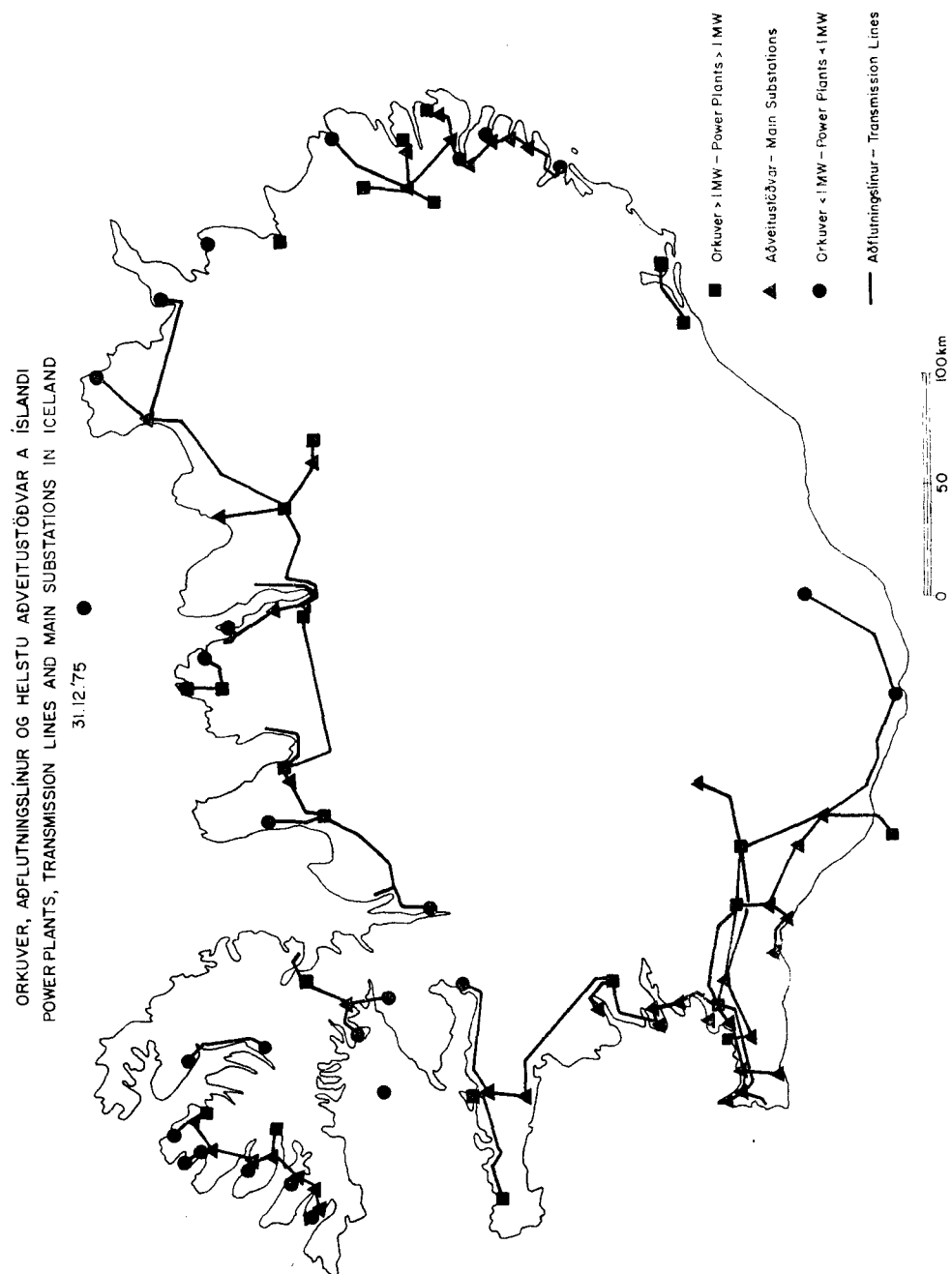
Hreint orkuverð miðað við 3¹/₂ U.S. mill. 1. janúar til 30. júní 1976, en 4 U.S. mill. eftir 1. júlí 1976. Umreiknað á gengi 28. júní 1976.

IX. MYNDIR

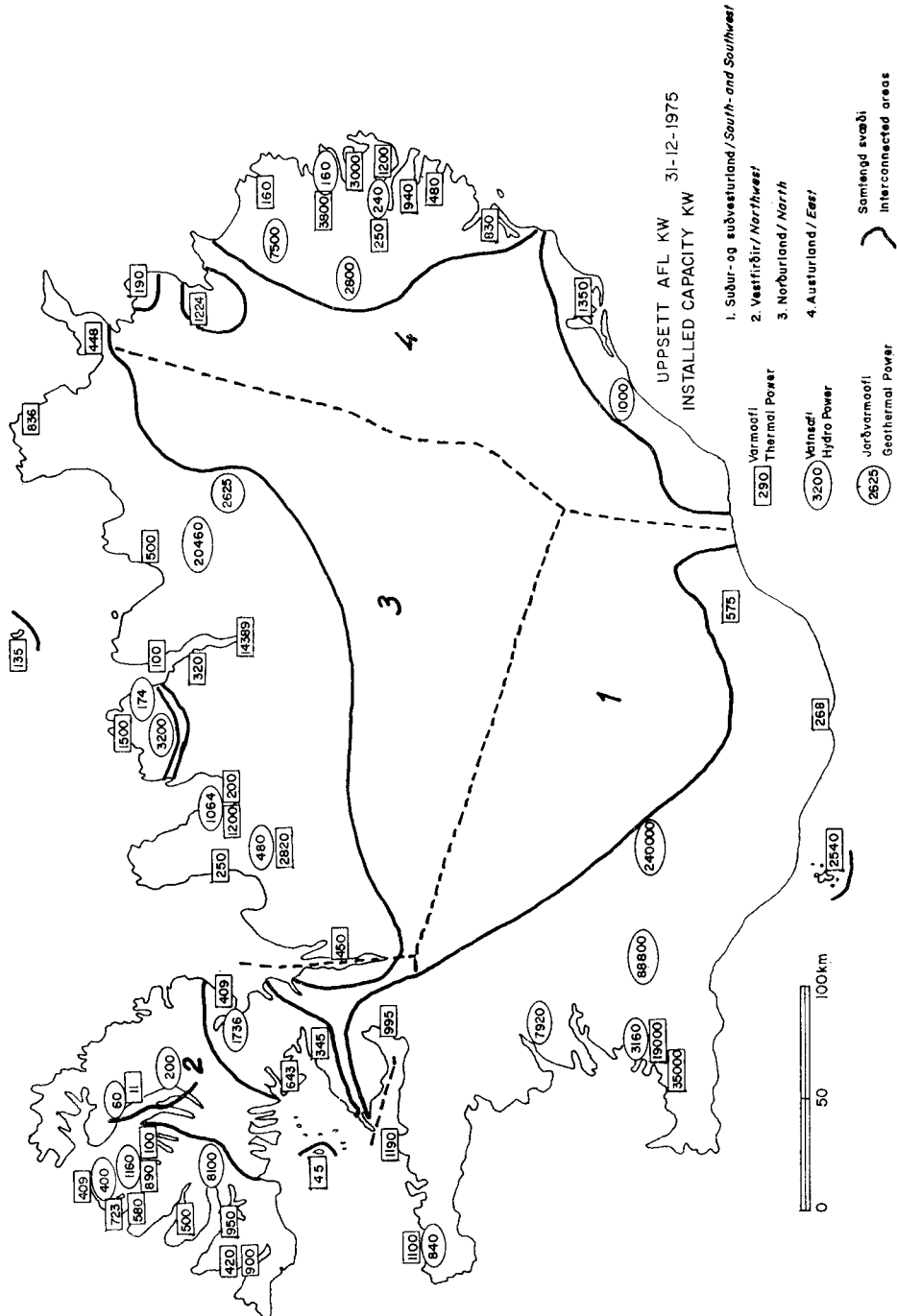
Mynd 1.



Mynd 2.
Almenningsorkuver á Íslandi 1975.



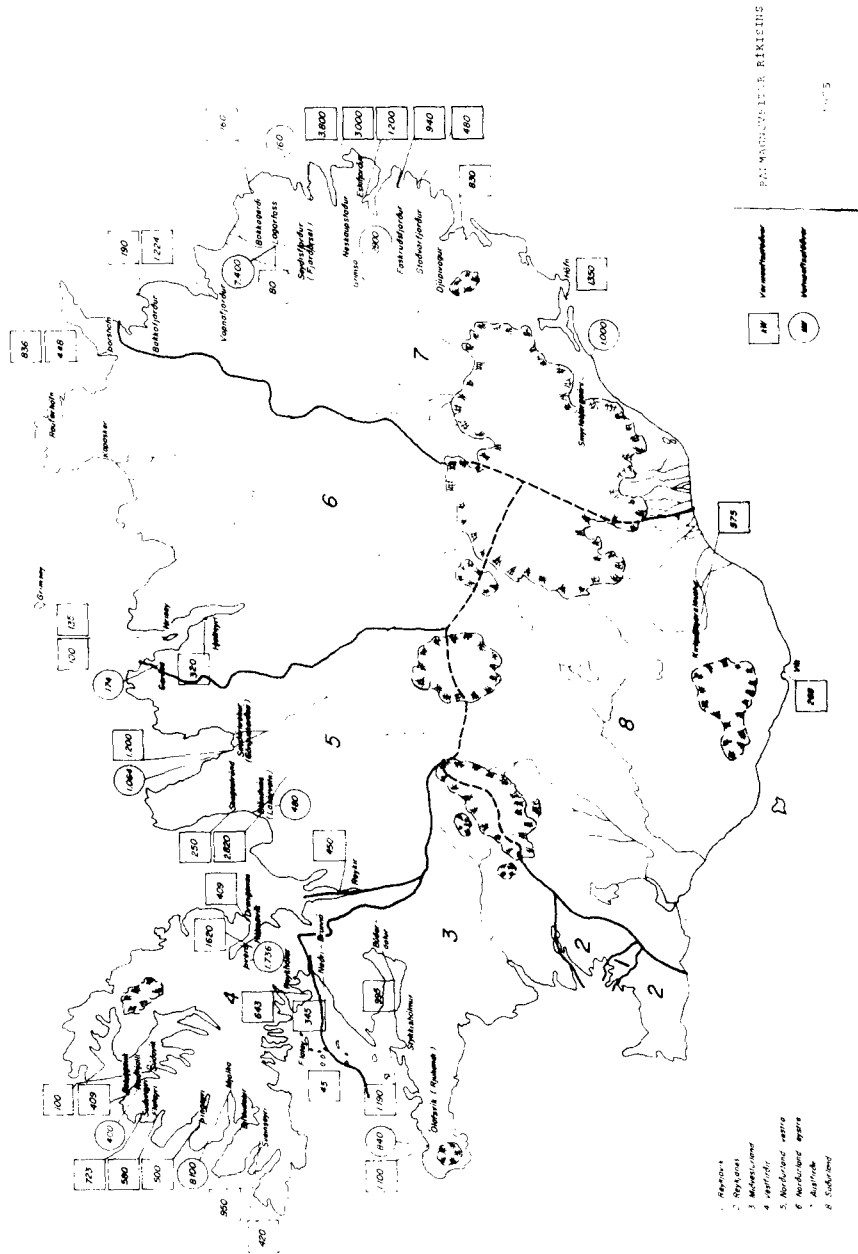
Mynd 3.



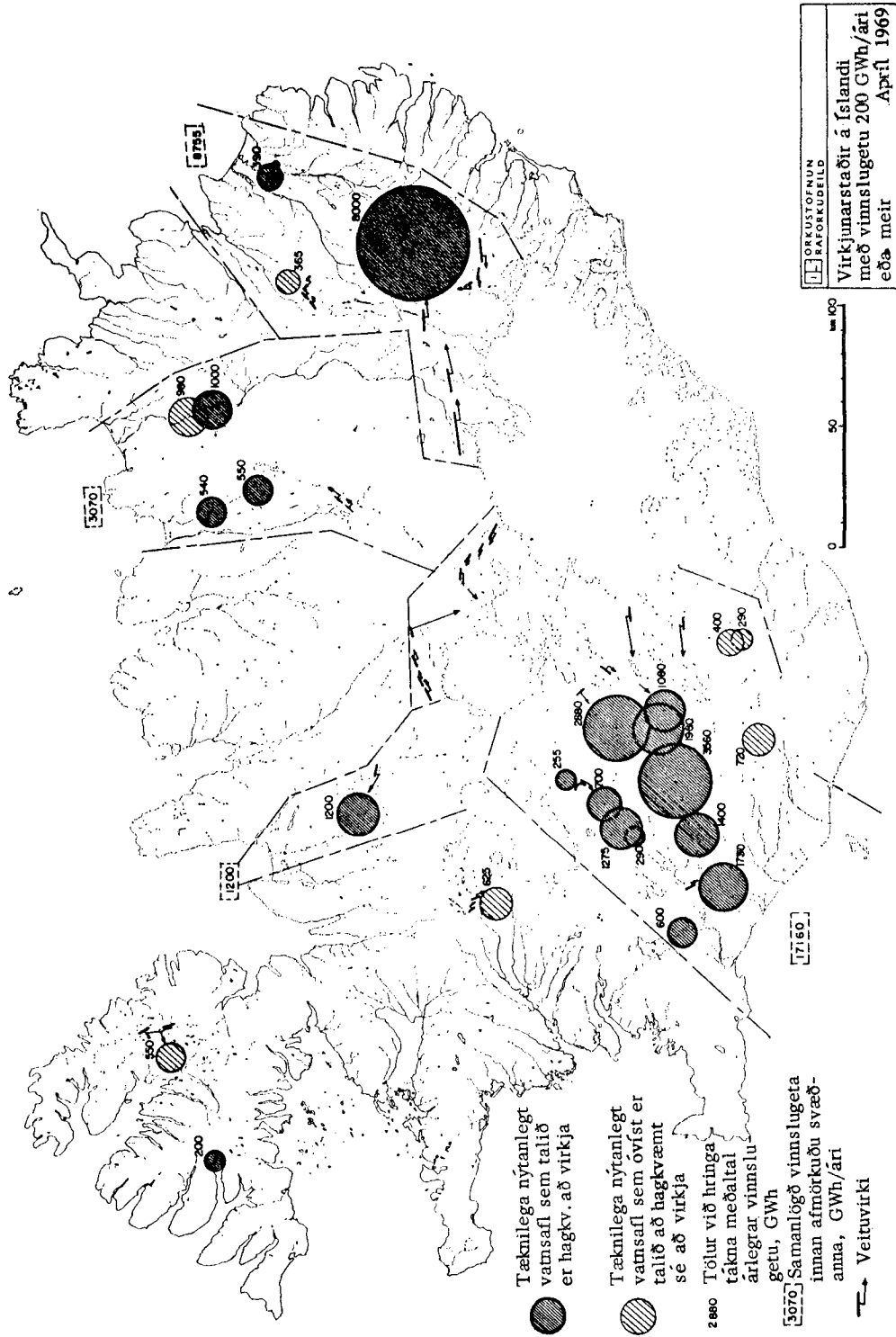
Mynd 4.

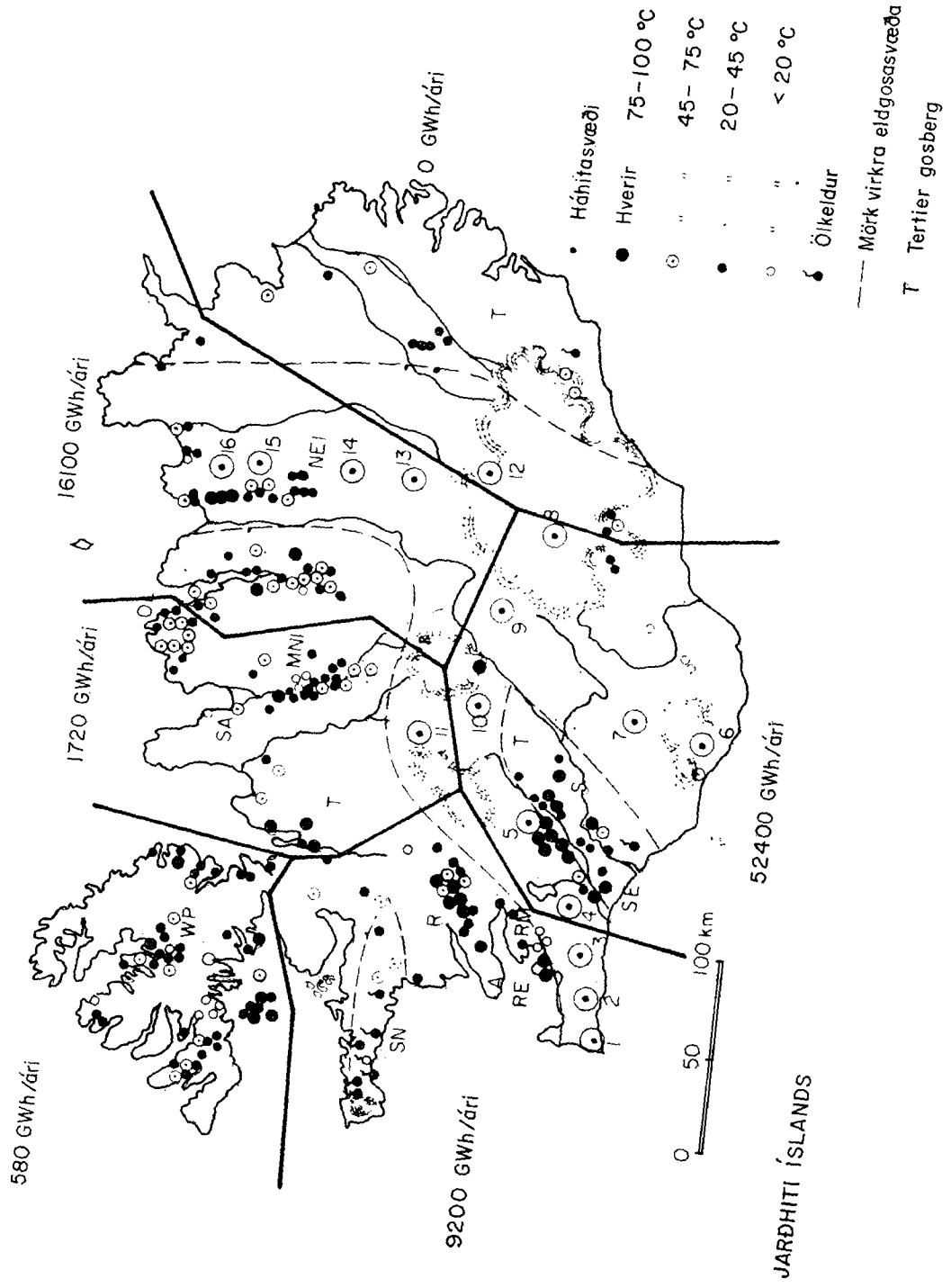


Mynd 5.
Rafveituvæðaskipting.



Mynd 6.





Mynd 7.