

RAFORKUMÁLASTJÓRI

ENDURSKOÐUN
á raforkuneyzluþá fyrir Suðvesturland fram til 1970

eftir

Egil Skúla Ingibergsson

og

Jakob Björnsson

Endurskoðuð raforkuneyzluspa fyrir
Suðvesturland
1955-1970

Inngangur

Eiríkur Briem, rafmagnsveitustjóri ræddi við annan okkar undirritaðra (J.Bj.) í júníbyrjun um raforkuneyzlu-
spá þá fyrir Suðvesturland, sem við gerðum á s.l. vetri.
Taldi hann æskilegt, að raforkunotkun væri skipt í eftir-
talda flokka:

1. Almenna heimilisnotkun og lýsingu utan heimila o.fl.
þ.e. notkun, sem reikna má proportionala við mann-
fjölda.
2. Húshitun
3. Fisk^kiðnað
4. Elektrokemisk^a og elektrometallur^gískan iðnað
("stóriðnað")
5. Annan iðnað
6. Notkun raforku í landbúnaði

Í spánni yrði að hafa eftirfarandi atriði um hina einstöku liði í huga:

1. Verður eingöngu spá byggð á statistiskum upplýsingum um fólksfjölgun og orkunotku undanfarinna ára,
2. er program, þannig að húshitun með rafmagni, þar sem búast má við hitaveitu, verður engin. Í sveitum verði gert ráð fyrir allt að fullri húshitun með rafmagni,
3. orkunotkun fiskiðnaðar yrði miðuð við vinnslu, byggt á reynslutölum frá frystihúsum,
4. er stefnuatriði og verður ekki tekið til meðferðar hér,
5. notkun annars iðnaðar yrði að áætla,
6. notkun raforku í landbúnaði er bæði stefnuatriði og spádómur.

Í samræmi við þetta höfum við tekið raforkuneyzlu-
spá okkar til nýrrar athugunar, og m.a. sundurliðað raforku-
notkunina nokkru nánar, en áður var gert. Þessi sundurliðun
er sýnd í töflum I.- XII. inKl.

Almennt um aðferðir við raforkuneyzluþá

Samkv. Edy Vilander, professor má rita heildarnotkun
raforku þannig:

$$C = \sum N_v \cdot P_v(t) \cdot C_v(t) \cdot i_v$$

þar sem

C er heildarnotkun raforku.

v táknar notkunarsvið raforkunnar (alm. heimilisnotkun,
etc).

N mesti hugsanlegi fjöldi svonefndra "neyzlueininga"
(Consumption units) við tímann.

P þátttökustuðull, þ.e. hve mikill hluti N notar raf-
orku.

C_v meðalorkunotkun pr. neyzlueiningu. ⁱ "intensitetsstuðull"
sem er óljóst skilgreindur. Hann er einskonar mæli-
kvarði á það stig, sem tækniþróunin stendur á og á
"lífsstandardinn" almennt.

Stundum er $C(t)$ skrifað sem $C_0 \varphi(t)$ þar sem C_0 þýðir
hæsta hugsanlegu raforkunotkun pr. neyzlueiningu og tekið er
tillit til þróunar notkunarinnar með stuðlinum $\varphi(t)$, sem
þá liggur á bilinu frá 0 til 1.

Sem neyzlueiningu má nota margt, t.d. 1 íbúa eða 1 m²
gólfflatar fyrir almenna heimilisnotkun, 1 ha ræktaðs lands,
1 grip í fjósi, 1 heyhest fyrir landbúnaðarnotkun, eina fram-
leiðslueiningu í ýmsum iðngreinum, svo sem tonn af mjöli,
sementi, fiskflökum o.s.frv. Ennfremur vinnustundir í vissum
atvinnugreinum o.fl.

Frumskilyrði þess, að hafa megi not af þessari formúlu
er, að fyrir liggi statistik er geri mögulegt að reikna stærðina
C eða C_0 . Hér á landi vantar mikið á að svo sé, (sæmilegar
upplýsingar eru að vísu til um almenna heimilisnotkun raforku)
og getum við því ekki notað þessa aðferð nema að litlu leyti.

1. Almenn heimilisnotkun og lýsing

Sem neytlueining er hér notaður 1 íbúi. Þátttökustuðullinn $P(t)$ er settur 100% fyrir kaupstaði og kauptún, en sveitirnar eru athugaðar sérstaklega. Stærðin $C(t)$ er sýnd á línuritum I og II. Áætlun um þessa stærð svona langt fram í tímann hlýtur að vera afar óviss. Þótti okkur því ekki ástæða til að áætla "intensitetsstuðullinn" í sérstaklega, heldur má líta á línuritin I & II sem línurit yfir stærðina $i \cdot C(t)$.

Suðvesturlandi er hér skipt í eftirtalin svæði, og er notkun hvers þeirra áætluð fyrir sig:

- a) Orkuveitusvæði Rafmagnsveitu Reykjavíkur og Rafveitu Hafnarfjarðar
- b) Kaupún á Reykjanesskaga
- c) Kaupún austanfjalls (Hveragerði, Selfoss, Eyrarbakki, Stokkseyri, Hella og Vík í Mýrdal)
- d) Vestmannaeyjar
- e) Kaupún á Snæfellsnesi

Sveitirnar eru athugaðar sérstaklega, bæði að því er varðar almenna heimilisnotkun og aðra notkunarflokkka.

Á línuriti III er sýnt, hver fólksfjölgun hefur verið á svæðum þeim sem nefnd eru hér að framan frá 1935-1955. Með hliðsjón af fólksfjölguninni á öllu landinu undanfarin ár höfum við framlengt mannfjöldalínuritit fram til 1970. Fólksfjölgun á landinu sem heild hefur verið 1.25-2% á ári undanfarin ár. Reynsla undanfarinna ára gefur tilefni til að reikna með nokkru örari fjölgun fólksins á svæði því er hér um ræðir, og gerum við ráð fyrir 1.5-3% (1.5% í Vestmannaeyjum, 2% á Snæfellsnesi, annars 3%). Að sjálf-sögðu er hér ekki um neina eiginlega mannfjöldaspá að ræða, enda verður hún ekki gerð fyrir svo langan tíma með neinu öryggi.

Í töflu XIII á niðurstaða notkunarspárinnar sýnd. Sést þar, að gert er ráð fyrir að raforka til almennra heimilisnota og lýsingar aukist úr 75 GWh árið 1955 í 134 GWh árið 1970, eða að meðaltali um 4% á ári, en það svarar til tvöföldunar á ca 18 árum.

2. Húshitun

Svo sem tekið var fram í innganginum er hér um stefnumál að ræða. Ef slík stefna ætti að hvíla á sæmilega traustum grunni, þyrftu menn að hafa gert sér grein fyrir hinni þjóðhagslega hagkvæmustu skiptingu húshitunar á raforku, jarðhita og innflutt eldsneyti, en þetta eru þeir þrír orkugjafar, sem til greina koma hér á landi. Í rauninni má þó bæta fjórðu breytistærðinni við, sem líta má á sem orkugjafa í þessu sambandi, en það er einangrun húsa. Það er hinsvegar langt frá því að slíkur traustur grundvöllur sé til, og yfirleitt virðast öll þessi húshitunarmál vera í lausu lofti hér á landi. Jafnvel á hitaveitustæðinu í Reykjavík virðast aldrei hafa verið framkvæmd mæling á varmaþörf íbúðarhúsa, og ekki gat Hitaveitan upplýst hve mikið húsnæði hún hitar í Reykjavík, og enn síður aðgreint það húsnæði í íbúðarhúsnæði og húsnæði til annarra nota. Áætlun mun að vísu hafa verið gerð um hitaveitu fyrir alla Reykjavík, en Hitaveitustjóri kvaðst ekki geta gefið undirrituðum færi á að sjá þá áætlun.

Sökum þess, hve mörg atriði eru enn óljós í sambandi við húshitun er útilokað að byggja spádóm um raforkunotkun til húshitunar á aðferð Velanders.

Til þess þó að gera málinu einhver skil, var sú leið valin, að styðjast að nokkru við ágizkun Glúms Björnssonar, hagfræðings, um orkunotkun á Íslandi árið 2000. (Ársskýrsla SÍR 1953). Glúmur gerir ráð fyrir að á því ári verði ekkert eldsneyti notað til húshitunar. Án þess að geta um það fullyrt, viljum við gera ráð fyrir, að ekki borgi sig að útrýma notkun eldsneytis til fulls. Ennfremur viljum við gera ráð fyrir, að jarðhiti verði hagkvæmasta orkulindin þar sem þéttbýli er nægilegt, til þess að hitaveita borgi sig, og jarðhitasvæðin liggja ekki of langt í burtu. En hve þétt byggðin þarf að vera og hve langt frá jarðhitasvæðinu mega liggja til þess að upphitun með jarðhita sé hagkvæm er sú spurning, sem nauðsynlegt er að fá svarað til þess að hægt sé að gera sér einhverja grein fyrir því, hvernig fullnægja skuli hitunarþörf íbúanna á Suðvesturlandi á næstu árum. Þessari spurningu er alls ekki hægt að svara enn sem komið er,

Í ritgerð sinni "Laugahitun og rafhitun" telur Gunnar Böðvarsson, verkfræðingur, að hitunarþörf íbúðarhúsnæðis, miðað við nútíma kröfur, sé ~~3,7~~^{3,7}-6,0 Mkkal/íbúa, ár, eftir því hvort einangrun er góð eða léleg,

gluggar einfaldir eða tvöfaldir o.s.frv. Þetta gerir 4300-7000 kWh/íbúa ~~og~~ ár. Gera má ráð fyrir að kröfur til húshitunar aukist, svo að þess vegna má reikna með hærri tölum árið 2000, en á móti því vegur, að einangrun húsa mun batna. Skal ekki frekar orðlengt um þetta, en reiknað með, að orkuþörf til húshitunar verði 6000-7000 kWh/íbúa, ár, og er þá tekið tillit til upphitaðs húsnæðis til annarra nota en íbúðar. Íbúar á Íslandi árið 2000 verða væntanlega 300-400 þús. Varmaþörf til húshitunar á öllu landinu því 1800-2800 GWh/ári.

Nú má gera ráð fyrir, að á Suðvesturlandi búi 75-80% þjóðarinnar árið 2000 (1954 bjuggu þar 72%), svo að varmaþörfin á því svæði yrði 1300/2200 GWh/ári.

Gert skal ráð fyrir, að hitaveita verði komin til flestra íbúanna á svæðinu Hafnarfjörður-Reykjavík, og ef til vill til fleiri staða, og er gizkað á, að íbúar á hitaveitusvæðum verði 70-80% íbúa alls Suðvesturlands. Jarðhitinn myndi því sjá fyrir 900-1800 GWh/ári. Eftir eru þá 400 GWh/ári, sem skiptast milli raforku og eldsneytis, og af þeim er gert ráð fyrir að 300 komi á raforku, en 100 á eldsneyti. Línurit IV sýnir hugsanlega þróun þessara mála í framtíðinni. Ólíklegt er þó í hæsta máta að aukning jarðhitanoðtkunar verði eins regluleg og þar er sýnt; miklu sennilegra að hún aukist í stökkum. En þeim stökkum kynnu að mótsvara önnur stökk í eldsneytisnotkuninni, þannig, að vöxtur raforkunoðtkunnarinnar yrði tiltölulega jafn, og er ekki um annað að ræða hér en að gera ráð fyrir því.

Tafla XIV sýnir hina áætluðu raforkunoðkun til húshitunar fram til 1970.

Til samanburðar eru eftirtaldar tölur frá 1951 (að nokkru áætlaðar). Orka til húshitunar var það ár sem hér segir:

<u>Allt landið:</u>	Raforka	50 GWh
	Jarðhiti	250 "
	Eldsneyti	350 "
	Samtals	650 GWh
<u>Suðvesturland:</u>	Raforka	30 GWh
	Jarðhiti	220 "
	Eldsneyti	200 "
	Samtals	450 GWh

3. Fiskiðnaður

Það sem hér verður talið til fiskiðnaðar, en frystihús og fiskimjölsverksmiðjur. Raforkunotkun annarra iðngreina er vinna úr fiski, svo sem þurrkunarhúsa, er fremur lítil nú. Hversu þessu verður háttað í framtíðinni verður ekki sagt um. Hugsanleg er hitun þurrkhúsa með rafmagni, en ætla má, að annars konar hitun muni reynast ódýrari, svo að ekki verður reiknað með hitun með rafmagni hér.

Í viðbæti I hér að aftan er að finna upplýsingar um raforkunotkun frystihúsa og fiskimjölsverksmiðja á Suðvesturlandi undanfarin 3 ár. Er þar gerð grein fyrir hvernig þær upplýsingar eru fengnar og hvernig unnið var úr þeim. Niðurstaðan varð, að raforkunotkun eins frystihúss mætti skrifa

$$Y = 178,66 + 0,1374 \cdot x_1 \text{ MWh,}$$

þar sem x_1 er vinnsla frystihússins í tonnum. Notkunin pr. neytlueiningu er því

$$Y/x_1 = 178,66/x_1 + 0,1374 \text{ MWh/tonn.}$$

Til þess að fá fram heildarnotkunina, þarf því að áætla fjölda frystihúsa og heildarvinnslu þeirra.

Sem stendur eru 36 fiskfrystihús á svæði því, sem hér um ræðir. Af þeim eru 30 með, eða eru í þann veginn að fá rafmagn. Það eru aðeins frystihús í Vestmannaeyjum og Stykkishólmi, sem ekki nota rafmagn frá almenningsrafstöðvum. Gera má ráð fyrir, að þau eigi öll kost á rafmagni 1960, og við gerum ráð fyrir, að þau taki það.

Um nýbyggingar frystihúsa höfum við rætt við þá verkfræðingana Gísla Hermannsson hjá Sölumiðstöð hraðfrystihúsanna og Pál Lúðvíksson hjá SIS. Samkvæmt þeirra upplýsingum eru 2 frystihús í byggingu eða í undirbúningi og miklar líkur á einu í viðbót, á næstu árum. Um frystihúsabyggingar lengra fram í tímann vildu þeir ekkert segja; það færi eftir markaðshorfum fyrir frystan fisk í samanburði við markaðshorfur fyrir aðrar fiskafurðir, svo sem ísfisk, saltfisk og skreið.

Árið 1955 svaraði vinnsla frystihúsanna á Suðvesturlandi til um 700 stunda starfrækslu með fullum afköstum að meðaltali, eða

frá ca 400 stundum upp í ca 1200 stundir. Er því ljóst, að afkastageta frystihúsanna er mjög illa nýtt. Sumpart stafar þetta af því, að fiskveiðar bátaflotans eru mjög bundnar við stuttan tíma úr árinu, vetrarvertíðina, en sumpart af öðrum orsökum, svo sem ónógum skipastóli, manneklu á skipunum o. fl. Afar erfitt er að spá um vinnslu frystihúsanna fram í tímann; það fer m.a. eftir markaðshorfum fyrir frystan fisk, skipastól þeim, einkum togurum, sem fyrir hendi er á hverjum tíma, og loks eftir aflabrogðum. Sem stendur munu vera góðar markaðshorfur fyrir frystan fisk og ráðgerð er allmikil aukning togaraflotans, en ætla má, að mikill hluti hinna nýju togara muni leggja upp utan þessa svæðis (ríkisútgerð togara til atvinnujöfnunar; jafnvægi í byggð landsins).

Er því ljóst, að spádómur um raforkunotkun frystihúsa hlýtur að verða mjög lauslegur. Hér verður gengið út frá eftirfarandi:

- 1) Nýting afkastagetu frystihúsanna fari batnandi. Meðalvinnsla á frystihús 1955 var 940 tonn. Við gerum ráð fyrir, að 1970 hafi þetta aukizt um 50 o/o.
- 2) Við reiknum með óbreyttri raforkunotkun á frystihús og unnið tonn. Að vísu má gera ráð fyrir aukinni vélvæðingu frystihúsa (flökunarvélar o. fl), en á móti því vegur, að nú eru mörg frystihús lélega einangruð, ~~en~~ ^{en} ástæða er til að reikna með að einangrun verði bæt nokkuð og einkum að ný frystihús verði betur einangruð en nú er algengt.
- 3) Við sum frystihúsin í Reykjavík er nú nokkur ísvinnsla. Orkunotkun hennar vegna verður ekki aðgreind frá annarri orkunotkun frystihúsanna, en sérfræðingar telja, að orkunotkun á tonn af ís sé svipuð og á tonn af fiski, ef til vill heldur minni. Magn ísframleiðslunnar fer fyrst og fremst eftir þörfum togaranna. Engin leið er að spá nánar um þá þörf, en til þess að gera málinu einhver skil, bætum við 20 o/o við þá raforkunotkun, sem þyrfti vegna fiskvinnslunnar. Einnig geyma sum frystihúsanna nokkuð af kjöti og öðrum matvörum til neyzlu innanlands. Orkunotkun vegna þeirrar geymslu getur talizt meðreiknuð í áður nefndum 20 o/o.

Orkunotkun fiskimjölsverksmiðja reyndist 60-130 kWh/tonn, mjöl; vegið meðaltal 94 kWh á tonn (viðb. I). Reiknað verður með óbreyttri notkun á tonn af mjöli fram til 1970 og hún sett 100 kWh/tonn. Um aukningu í framleiðslu á fiskimjöli er engin leið að spá; okkur hefur ekki einu sinni tekizt að fá vitneskju um heildarvinnslu fiskimjöls á Suðvesturlandi undanfarin ár. Verður hér reiknað með, að raforkunotkun fiskimjölsverksmiðju verði um $1/3$ af raforkunotkun frystihúsa á hverjum tíma, eða svipað hlutfall og nú er. Tafla XV sýnir spána.

Eins og sést af framanskráðu er hér um lauslegan spádóm að ræða. Allmikil vinna hefur verið lögð í söfnun upplýsinga um raforkunotkun fiskiðnaðarins. Var talið, að það væri réttlætanlegt sökum mikilvægis fiskiðnaðarins í þjóðarbúskap okkar. Niðurstöðurnar eru, svo sem sjá má í viðbæti I, óákveðnar. Ákveðnari niðurstöður verða varla fengnar nema með mælingum. Væri æskilegt að slíkar mælingar yrðu gerðar. Var rætt um þetta við Gísla Hermannsson, verkfræðing hjá Söllumstöðinni, sem lét í ljós áhuga á máli þessu og bauðst til að greiða fyrir slíkum mælingum. Metti þá mæla sérstaklega raforkunotkun til ljósa, smávæla, frystingar og viðhalds. Mælingin þyrfti að ná yfir nokkurn tíma og æskilegt væri að mælt yrði í meira en einu frystihúsi. Mæling í einu frystihúsi myndi þó gefa mikilvægar vísendingar, einkum ef um væri að ræða nýttizku frystihús.

5. Annar iðnaður

Undir þessum lið eru taldar margvíslegar iðngreinar, svo sem járnsmiði, trésmiði, ýmis konar matvæla- og drykkjar^{vöru}iðnaður, ~~vöruiðnaður~~ o. fl. Utan Reykjavíkur og Hafnarfjarðar er notkun þessa iðnaðar yfirleitt lítil hluti heildarnotkunarinnar (7-12 o/o) en í Reykjavík og Hafnarfirði mun hærri (20-25 o/o). Sökum þess, hve iðngreinar þessar eru margvíslegar, en sama og ekkert vitað um sérnotkun (spesifikka notkun) þeirra hverrar um sig, er ekki hægt að koma formúlu Velanders við. Gerð var tilraun til þess að nota tryggðar vinnu~~veita~~^{vikur} í iðnaði sem neytlueiningu, en það gafst ekki vel. Ekkert er til í skýrslum um raforkunotkun mismunandi iðngreina. Á þessu stigi málsins er því eigi unnt að gera annað en að gizka á orkunotkun iðnaðarins. Von er á nýjum iðnaðarskýrslum í haust, en okkur hefur verið tjáð, að í þeim muni lítið verða um raforkunotkun. Bryna nauðsyn ber til að þessi mál komist í betra horf og er það í rauninni ekki vanzalaust að ekkert sé vitað um raforkuþörf iðnaðarins og atvinnuveganna yfirleitt. Í símtali lét forstjóri Iðnaðarmálastofnunar Íslands í ljós áhuga á úrbótum í þessu efni og viljum við undirritaðir gera það að tillögu okkar, að "spesifikk" raforkunotkun ýmissa iðngreina verði sem allra fyrst tekin til ýtarlegrar rannsóknar í samvinnu við forystumenn í iðnmálum.

Til þess að ágizkun okkar um orkunotkun iðnaðarins fái nokkurn stuðning af mannfjöldaspá okkar, höfum við gert tilraun til að áætla atvinnuskiptingu íbúanna í Reykjavík, Hafnarfirði og nágrenni árið 1960 og 1970 með hliðsjón af atvinnuskiptingu árin 1930, 1940 og 1950. Er þetta sýnt á töflu XVI. Á töflu XVII er svo hin ágizkaða notkun sýnd. Ágizkunin um notkunina utan Reykjavíkur og Hafnarfjarðar er algert slump.

6. Landbúnaður

a) Búnotkun. Sem stendur er raforkunotkun í íslenskum landbúnaði einskorðuð við súgþurrkun. Auk súgþurrkunar virðist mjög koma til greina að nota raforku til

- 1) Hitunar á vatni, bæði drykkjarvatni handa gripum og vatni til þvotta á mjólkurílátum og júgrum á kúm.
- 2) Kælingar á mjólk.
- 3) Mjaltavéla.

Auk þess kemur til greina loftræsting á gripahúsum, flutningur á fæðri og húsdýraáburði (færibönd) en ekki þykir ástæða til að taka tillit til þess hér.

Í sveitum erlendis er raforka víða notuð til að dæla vatni, bæði neyzluvatni og vatni til áveitu. Hér á landi er óvíða um slíkt að ræða og þykir því heldur ekki ástæða til að reikna með slíkri notkun.

Hér verður því aðeins reiknað með tænni konar búnotkun; til súgþurrkunar og til vatnshitunar o. fl. í fjósum. Sem neyzlueiningar virðist eðlilegt að velja 1 tonn af þurrheyi (einnig mætti nota heyhest, sem er 10 sinnum minni eining) fyrir súgþurrkun og 1 mjólkurkú ^{eða einn grip} fyrir aðra búnotkun. Í viðbæti II er gerð grein fyrir notkuninni pr. neyzlueiningu. Í töflu XVIII er sýnd spá um heyfeng og nautgriparsækt á Suðvesturlandi. Er sú spá gerð með hliðsjón af áætlun þeirri um þróun landbúnaðarins fram til 1960, sem birtist í riti Framkvæmdabankans "Úr þjóðarbúskapnum", nr. 2, 1956, og einnig með hliðsjón af mann-fjöldaspá okkar. Loks sýnir tafla XVIII þátttökustuðulinn $p(t)$ og intensitetsstuðulinn i (sbr. viðbæti II) og raforkunotkunina.

b) Almenn heimilisnotkun. Í viðbæti III eru töflur yfir raforkunotkun eftir gjaldskrálið B_1 í Árnesveitu, Rangárvalla-veitu, Borgarfjarðarveitu og Eyjafjarðarveitu. Á línuriti V er sýnd meðalnotkun pr. býli og ár hjá Árnes- og Rangárvallaveitum árin 1951-1954. Þessar tvær héraðsveitur voru valdar vegna þess að þær eru elztar héraðsrafmagnsveitna. Jafnframt er sýnt, hvornig við áætlum aukningu notkunarinnar fram til 1970. Er

reiknað með, að notkunin verði þá komin upp í 5000 kWh/býli, ár. Með ca 7 manns á býli, sem er svipað og nú er í sveitum Suðvestanlands, svarar þetta til 715 kWh/mann, ári. Til samanburðar er áætlun okkar fyrir kaupstaði og kauptún 900 kWh/mann, ári. Af því fara sennilega 150 kWh/mann, ár til lýsingar utan heimila. Eftir verða þá 750 kWh/mann, ár í eiginlega heimilisnotkun.

Í töflu XIII (B) er áætlun um rafvædd býli og býli alls fram til 1970. er hún gerð með hliðsjón af 10 ára áætluninni og upplýsingum landnámsstjóra varðandi væntanlegan fjölda nýbýla á Suðvesturlandi. Er reiknað með, að ~~ei~~ngin nýbýli verði reist utan samveitusvæðisins.

Á línuriti VI er sýnt, hve mikill hluti býlanna muni verða tengdur samveitunni, skv. töflu XIII. Á sama línuriti er sýnd ágizkun um þátttökustuðul, $p(t)$, vegna súgþurrkunar og vatns-hitunar í gripahúsum.

c) Húshitun. Áætlunin mun vera, að ^ufullnægja húshitunarþörfinni í sveitum með raforku í vaxandi mæli, að svo miklu leyti sem afltoppurinn vegna súgþurrkunar og heimilisnotkunar leyfir, þannig að kerfin verði nýtt sem best allan ársins hring. Er hin nýja gjaldskrá héraðsrafmagnsveitna ríkisins frá 1955 við þetta miðuð. Með tilliti til þess, að raforkunotkun til húshitunar á Suðvesturlandi var áætluð mjög lauslega hér að framan, þykir ekki ástæða til að orðlengja um húshitun í sveitum sérstaklega, þar eð hún er í rauninni meðtalin í ágizkuninni hér að framan (tafla XIV).

Lokaorð

Hér að framan hefur verið gerð grein fyrir hverjum einstökum lið í endurskoðuninni og spádómur um orkuþörf hvers og eins til 1970 settur fram.

Í töflu XIX eru niðurstöðum hinna einstöku liða raðað eftir árum, samlagning gefur svo áætlaða heildarraforkunotkun á Suðvesturlandi. Á línuriti VII eru svo teiknaðar kúrfur samkvæmt töflu XIX. Línuritinu er stillt þannig upp, að neðst eru settir þeir liðir, sem við teljum ónákvæmnina minnsta á.

Við samanburð þessa endurskoðaða spádóms við hinn upprunalega sést, að munurinn, þ.e. hve sá endurskoðaði er lægri, liggur að mestu í breytingu á húshituninni, sem hér er sett 73,0 GWh 1970 á móti 141,5 GWh árið 1970 í upprunalega spádómnum, eða 68,5 GWh minni. En munurinn á heildarniðurstöðutölunum er 420,1 - 331,3 = 88,8 GWh.

Hér skal það látið ósagt hvort niðurstöður hins endurskoðaða spádóms eru nokkuð réttari en niðurstöður hins upprunalega spádóms, en að lokum aðeins bent á hvað prófessor Edy Velander, sem áður hefir verið vísað í, segir í inngangi greinar sinnar um orkuneyzluspár, sem skrifuð var fyrir 5. þing alþjóðaorkumálaráðstefnunnar í Wien 1956, (Section B, Paper 72 B/6):

"The short-cut method, as often used, of making a prognosis by exponential extrapolation of the time curve of grand total consumption of energy for all types of consumers is false in principle and dangerous in practice."

Og "A prognosis must be built up from a great number of estimated curves for well-defined, reasonably homogeneous sectors of electrical appliance utilization in different stages of development and these curves must be computed from statistical data obtained by analysis for each section of specific consumption, maximum possible number of consumption units, probable number of participating units in relation to time, etc."

Það skal að lokum tekið fram, að í orkuneyzluspánni eru töp hvergi meðtalin.

Reykjavík í nóv. 1956

Tafla I

Sundurliðun raforkunotkunar í Reykjavík
og nágrenni 1940 - 1954.

	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Lýsing og heimilisnotkun	14,78	19,27	25,02	32,84	...	...	35,30	38,93	45,00	43,63	44,90	44,90	45,11	46,55	52,45
Húshitun	"	1,24	2,48	3,75	4,56	4,70	6,00	7,00	8,00	10,56	13,00	14,20	11,80	14,80	16,00
Iónaður og önnur notkun	"	5,48	6,73	8,28	8,56	...	...	14,40	15,42	15,00	16,37	20,30	27,60	28,65	29,55
Samtals	GW/h	21,50	28,48	37,05	45,96	47,00	50,00	57,00	63,00	70,56	73,00	79,40	84,51	90,00	98,00
fbúafjöldi		39695	41182	42440	44298	45949	48446	51247	54167	57787	59430	61180	62749	64743	67656
Lýsing + heimilislisn. á íbúa, kWh		370	460	590	740	...	...	650	690	780	740	730	720	720	770

Tafla II

Sundurliðun raforkunotkunar í
Hafnarfirði 1940 - 1954.

	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
Lýsing & heimilisnotkun	GWh 1,00	...	...	...	...	2,96	3,45	3,86	3,95	4,03	4,43	4,43	4,45	4,58	4,80	
Húshitun	" 0,54	...	...	...	...	2,04	3,46	4,85	5,55	6,09	6,00	6,46	6,55	7,58	8,00	
Fiskiðnaður	"	...	...	...	...	1,06	1,04	1,29	1,21	1,22	0,98	1,67	1,64	1,89	} 4,20	
Annar iðn. og ýms önnur notk.	" 0,73	0,60	0,84	1,02	1,01	1,12	1,92	1,88	1,46	1,47		
Samtals	GWh 2,27	...	...	...	...	6,66	8,79	11,02	11,72	12,46	13,33	14,44	14,10	15,52	17,00	
Íbúafjöldi	3858	3908	4074	4149	4284	4502	4722	4865	4978	5208	5377	5484	5620	5810	6158	
Lýsing + heimilisnotkun á íbúa, kWh	260	...	...	...	...	660	730	790	790	770	820	810	790	790	780	
Ísframleiðsla, kWh	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	0,62	0,60	0,43
Ísframleiðsla, tonn	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	7500	7000	5870
Ísframl., kWh/tonn	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	82	86	73
Fiskiðnaður + ísfrl. kWh	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1,27	3415	
Fiskiðnaður, tonn	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	372		
Fiskiðn., kWh/tonn	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

TAFLA III

Sundurlíðun raforkunotkunar í Reykjavík
og Hafnarfirði 1940 - 1954.

	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954
Lýsing & heimilisnotkun GWh	15,78	...	...	...	...	...	39,16	42,88	49,03	48,06	49,33	49,56	51,13	57,25
Húshitun "	1,78	...	...	...	...	...	12,85	14,20	16,65	19,00	20,66	18,35	22,38	24,00
Fisklónaður "								7,52	6,79	9,20	9,20				
Annar iónaður og önnur notkun "								16,33	23,91	22,81	24,55				
Samtals GWh	23,77	...	...	...	...	...	68,72	74,72	83,02	86,33	93,84	98,61	105,52	115,00
Íbúafjöldi	43553	45090	46514	48447	50233	52948	55969	59032	61083	62995	64807	66664	68369	70553	73814
Lýsing + heim.-notkun á íbúa, kWh	360	...	...	...	...	...	660	700	780	740	740	730	730	775

Tafla IV

Sundurliðun raforkunotkunar í Keflavík
1948 - 1954

	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954
Lýsing og heimilisnotkun	1,20	1,33	1,60	1,74	1,90	2,14	2,58
Húshitun	0,45	0,50	0,43	0,66	0,74	0,81	1,12
Fiskiðnaður	1,23	1,43	1,45	1,48	1,45	1,38	1,87
Annar iðnaður og ýms önnur notkun	0,22	0,14	0,12	0,21	0,16	0,36	0,24
Samtals	3,10	3,40	3,60	4,09	4,25	4,69	5,81
Íbúafjöldi	2067	2157	2383	2511	2630	2958	3452
Lýsing + heimilisnotkun á íbúa, kWh	580	620	670	690	720	720	750
Fiskframleiðsla, tonn	...	...	...	...	...	4262	4191
Notkun fiskiðnaðar, kWh/tonn	...	...	...	...	...	324	447

Tafla VI

Sundurliðun raforkunotkunar í
Sandgerði 1949-1955.

	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955
Lýsing + heimilisnotkun							
Húshitun							
Fiskiðnaður							
Annar iðnaður og önnur notkun							
Samtals							
Íbúafjöldi							
Lýsing + heimilisnotkun á íbúa, kWh							
Fiskframleiðsla, tonn							
Notkun fiskiðn., kWh/tonn							
	GWh						
	"	"	"	"	"	"	"
	0,29	0,32	0,37	0,41	0,46	0,43	0,43
	0,22	0,37	0,41	0,30	0,32	0,35	0,35
	0,44	0,46	0,47	0,56	0,50	0,59	0,59
	0,03	0,05	0,07	0,07	0,05	0,03	0,03
	0,98	1,20	1,32	1,34	1,33	1,40	1,40
	586	628	677	709	751	764	764
	490	510	550	580	610	560	560
	...	...	...	...	1312	2044	2044
	...	...	...	...	380	288	288

Tafla VII

Sundurliðun raforkunotkunar í
Gerðahreppi 1947 - 1954.

	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954
Lýsing + heimilisnotkun, GWh	0,13	0,24	0,24	0,24	...	0,28	0,30	0,38
Húshitun	0	0,07	0,11	0,11	...	0,09	0,13	0,16
Fiskiðnaður	0,04	0,19	0,20	0,19	...	0,24	0,28	0,29
Annar iðnaður og önnur notkun	0	0	0,01	0,06	...	0	0	0,05
Samtals	0,17	0,50	0,56	0,60	...	0,61	0,71	0,88
Íbúafjöldi	490	486	523	510	500	515	551	571
Lýsing + heimilisnotkun á íbúa, kWh	270	490	460	470	...	540	545	620
Fiskframleiðsla, tonn,	...	...	...	...	...	...	763	953
Notkun fiskiðnaðar, kWh/tonn	...	...	...	...	...	...	367	305

Tafla VII

Sundurliðun raforkunotkunar

Keflavík, Njarðvík, Gerðahreppi og Sandgerði 1949-1954.

	1949	1950	1951	1952	1953	1954
Lýsing og heimilisnotkun	GWh 2,17	2,49	...	3,00	3,39	
Húshitun	" 0,91	1,07	...	1,28	1,53	
Fisklönaður	" 2,41	2,74	...	2,97	2,90	
Annar iónaður og önnur notkun	" 0,21	0,28	...	0,37	0,51	
Samtals	" 5,70	6,58	...	7,62	8,33	
Íbúafjöldi	3762	4092	4293	4498	5038	5664
Lýsing + heimilisnotkun á íbúa, kWh	580	610	...	670	675	...

Tafla IX

Sundurlíðun raforkunotkunar á
Akranesi 1948 - 1954.

	49	50	51	52	53	54
Lýsing og heimilisnotkun		1,46	1,56	1,68	1,94	2,07
Húshitun	"	2,31	3,23	3,69	3,95	4,23
Fiskiðnaður	"	0,75	1,03	1,55	2,36	2,80
Annar iðnaður og ýms önnur notkun	"	0,48	1,17	0,88	0,25	0,15
Samtals	"	4,46	6,99	7,80	8,50	9,25
Íbúafjöldi	2540	8577	2649	2737	2921	3135
Lýsing + heimilisnotkun á íbúa, kWh	520	570	590	610	660	660

Tafla X

Sundurlíðun raforku í Borgarnesi
1949 - 1954.

	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955
Lýsing og heimilisnotkun	0,44	0,54	0,57	0,56	0,57	0,62	...
Húshitun	0,46	0,91	1,05	1,14	1,32	1,42	...
Fiskiðnaður	-	-	-	-	-	-	...
Annar iðnaður og önnur notkun	0,18	0,19	0,21	0,18	0,19	0,18	...
Samtals	1,08	1,64	1,83	1,88	2,08	2,22	...
Íbúafjöldi	716	740	761	795	771	771	771
Lýsing og heimilisnotkun á íbúa, kWh	615	730	750	705	740	805	...

Tafla XI

Sundurliðun raforkunotkunar á

Selfossi 1948 - 1955.

	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955
Lýsing og heimilisnotkun								
Húshitun	GWh 0,48	0,52	0,62	0,61	0,62	0,67	0,77	0,89
Iðnaður og önnur notkun	" 0,11	0,13	0,18	0,17	0,20	0,19	0,21	0,25
Samtals	" 0,15	0,22	0,30	0,44	0,51	0,55	0,66	0,74
Íbúafjöldi	0,74	0,87	1,10	1,22	1,33	1,41	1,64	1,88
Lýsing og heimilisnotkun á íbúa, kWh	879	902	967	1034	1062	1151	1253	1339
	540	580	640	590	585	580	615	665

Tafla XII

Sundurliðun raforkunotkunar í
Hveragerði 1950 - 1955.

	1950	1951	1952	1953	1954	1955
Lýsing og heimilisnotkun	GWh 0,21	0,24	0,23	0,27	0,27	0,29
Húshitun	" -	-	-	-	-	-
Iónaður og önnur notkun	" 0,12	0,10	0,10	0,10	0,11	0,14
Samtals	" 0,33	0,34	0,33	0,37	0,38	0,43
Íbúafjöldi	514	525	549	565	525	559
Lýsing og heimilisnotkun á íbúa, kWh	410	460	420	480	515	520

Spá um raforkunotkun til almennra heimilisnota og lýsingar á Suð-Vesturlandi 1955-1970.

A. Kaupstaðir og kauptún.

Ár	Reykjav. & nagr. Hafnarfjörður		Reykjanes		Vestmannaeyjar		Kaupturn Austan-fjalls		Akranes & Borgarnes		Snæfellsnes								
	Mann-fj.	Notk. kWh/ mann GWh	Mann-fj.	Notk. kWh/ mann GWh	Mann-fj.	Notk. kWh/ mann GWh	Mann-fj.	Notk. kWh/ mann GWh	Mann-fj.	Notk. kWh/ mann GWh	Mann-fj.	Notk. kWh/ mann GWh							
1955	75700	783	59,5	7500	720	5,4	4100	720	3,0	3400	665	2,3	4029	720	2,9	2078	720	1,5	74,6
1956	78000	790	61,6	7750	740	5,7	4160	740	3,1	3500	720	2,5	4150	750	3,1	2110	750	1,6	77,6
1957	80300	798	64,2	7950	760	6,1	4220	760	3,2	3610	760	2,8	4280	780	3,3	2150	780	1,7	81,3
1958	82700	805	66,5	8200	780	6,4	4290	780	3,3	3720	804	3,0	4420	804	3,5	2190	804	1,8	84,5
1959	85200	813	69,3	8450	800	6,8	4350	800	3,5	3830	812	3,1	4540	812	3,7	2240	812	1,8	88,2
1960	88000	820	72,2	8700	820	7,1	4420	820	3,6	3940	820	3,2	4680	820	3,8	2290	820	1,9	91,8
1961	90500	828	74,9	8950	828	7,4	4490	828	3,7	4060	828	3,4	4820	828	4,0	2340	828	1,9	95,3
1962	93200	836	78,0	9250	836	7,7	4550	836	3,8	4180	836	3,5	4960	836	4,2	2390	836	2,0	99,2
1963	96000	844	81,1	9500	844	8,0	4620	844	3,9	4310	844	3,7	5100	844	4,3	2440	844	2,1	103,2
1964	99000	852	84,5	9800	852	8,4	4700	852	4,0	4440	852	3,8	5260	852	4,5	2490	852	2,1	107,3
1965	102000	860	87,7	10100	860	8,6	4770	860	4,1	4580	860	3,9	5420	860	4,7	2540	860	2,2	111,2
1966	105000	868	91,2	10400	868	9,0	4830	868	4,2	4720	868	4,1	5580	868	4,8	2590	868	2,3	115,6
1967	108000	876	94,8	10700	876	9,4	4910	876	4,3	4850	876	4,2	5750	876	5,0	2640	876	2,3	120,0
1968	111300	884	98,5	11000	884	9,7	4980	884	4,4	5000	884	4,4	5920	884	5,2	2695	884	2,4	124,6
1969	114500	892	104,4	11350	892	10,1	5050	892	4,5	5150	892	4,6	6100	892	5,4	2750	892	2,5	131,5
1970	118000	900	106,4	11700	900	10,5	5130	900	4,6	5300	900	4,8	6280	900	5,6	2800	900	2,5	134,4

Tafla XIII (framh.)

Spá um raforkunotkun til almennra heimilis-
nota og lýsingar á Suð-Vesturlandi 1955-1970.

B. Sveitir.

Ártal	A l m e n n h e i m i l i s n o t k u n s v e i t a b ý l a				Raforku- notkun GWh	A + B Samtals GWh
	Rafvædd býli í árslok	Býli alls í árslok	Rafvædd býli %	kWh býli		
1955	570	2200	25,9	3200	1,83	76,4
1956	746	2230	33,5	3310	2,47	80,1
1957	860	2260	38,0	3430	2,95	84,3
1958	993	2295	43,2	3550	3,53	88,0
1959	1088	2330	46,7	3670	4,00	92,2
1960	1182	2365	50,0	3790	4,49	96,3
1961	1283	2400	53,5	3900	5,02	100,3
1962	1360	2435	55,9	4030	5,50	104,7
1963	1453	2475	58,8	4150	6,05	109,3
1964	1545	2515	61,5	4260	6,60	113,9
1965	1635	2555	64,0	4380	7,16	118,4
1966	1695	2595	65,4	4500	7,65	123,3
1967	1755	2635	66,7	4620	8,13	128,1
1968	1820	2680	68,0	4740	8,65	133,3
1969	1885	2725	69,2	4850	9,15	140,7
1970	1950	2770	70,5	5000	9,75	144,2

Tafla XIV

Ágizkun um raforkunotkun til húsitunar á Suðvesturlandi 1956-1970.

1955	36.2	GWh
1956	38,0	-
1957	39,8	-
1958	41,6	-
1959	43,6	-
1960	45,7	-
1961	47,9	-
1962	50,0	-
1963	52,5	-
1964	55,0	-
1965	57,9	-
1966	60,5	-
1967	63,5	-
1968	66,5	-
1969	69,7	-
1970	73,0	-

Tafla XV

Raforkunotkun fiskiðnaðar á Suðvesturlandi 1955-1970.

Ár	Fjöldi frystihúsa	Meðalvinnsla á frystihús, tonn	Heildarvinnsla, tonn, fiski	Raforkunotkun GWh
1955	30	940	29300	14,9
1956	30	970	29200	15,1
1957	31	1000	31000	15,7
1958	32	1030	33200	16,5
1959	34	1060	36000	17,7
1960	34	1090	39400	18,4
1961	38	1120	42600	20,3
1962	38	1150	43800	20,6
1963	38	1180	45000	20,9
1964	39	1210	47300	21,6
1965	39	1240	48500	21,9
1966	40	1270	50900	22,7
1967	40	1300	52000	22,9
1968	41	1330	54600	23,8
1969	42	1360	57200	24,6
1970	42	1390	58500	25,0

Raforkunotkun á frystihús ^(MWh) $178,66 + 0,1374 \times$ meðalvinnsla.

Bætt er við 20% vegna ísframleiðslu og þar við 33% vegna fiskimjölsverksmiðju.

Table XVI

Atvinnuskipting Reykvíkinga árin 1930, 1940 og 1950 og
 áætluð atvinnuskipting íbúanna á svæðinu Hafnarfjörður
 - Kjalarnes árin 1960 og 1970

Atvinnugrein	1930		1940		1950		1960		1970	
	Fjöldi	%	Fjöldi	%	Fjöldi	%	Fjöldi	%	Fjöldi	%
Landbúnaður	680	2,4	572	1,5	581	1,0	700	0,8	700	0,6
Fiskveiðar	3520	12,4	3531	9,2	3533	6,3	5000	5,7	6000	5,1
Iónaður, annar en fiskiðnaður	5040	17,9	7341	19,3	13218	23,5	23000	26,1	35000	29,6
Fiskiðnaður	1056	3,7	500	1,3	948	1,7	1500	1,7	2000	1,7
Byggingar & vegagerð	2780	9,8	4839	12,6	6978	12,4	10000	11,4	13000	11,0
Rafmagns-, gas- og vatnsveitur	78	0,3	418	1,1	1344	2,4	2000	2,3	3000	2,5
Verzlun	4088	14,4	5119	13,4	7726	13,7	12800	14,5	16000	13,6
Samgöngur	4239	14,9	5835	15,3	7147	12,7	10000	11,4	12000	10,2
Þjónustustörf	4898	17,3	6867	18,0	9970	17,7	16000	18,2	21000	17,8
Ótilgreind atv.	101	0,4	10	0,0	655	1,2	1000	1,1	1300	1,1
Eignir og opinber framfærsla	1824	6,5	3164	8,3	4151	7,4	6000	6,8	8000	6,8
Samtals	28304	100,0	38196	100,0	56251	100,0	88000	100,0	118000	100,0

Tafla XVII

Raforkunotkun til iðnaðar, annars en fiskiðnaðar
og elektro-kemisks iðnaðar

Ár	Suðvesturl. + (Reykjavík + Hafnarfj.) GWh	Reykjav., Hafnarf. GWh	Samtals GWh
1951	2,1	16,33	18,4
1952	2,3	23,91	26,2
1953	1,9	22,81	24,7
1954	1,8	24,55	26,4
1955	1,9	26,0	27,9
1956	2,1	27,9	30,0
1957	2,2	29,8	33,0
1958	2,4	31,9	34,3
1959	2,6	34,0	36,6
1960	2,8	36,1	38,9
1961	3,0	38,6	41,6
1962	3,2	41,1	44,3
1963	3,5	44,0	47,5
1964	3,8	47,0	50,8
1965	4,1	50,0	54,1
1966	4,4	53,5	57,9
1967	4,8	57,0	61,8
1968	5,2	61,0	66,2
1969	5,6	65,0	70,6
1970	6,0	70,0	76,0

Spá um heyfeng og nautgriparékt landbúnaðarins á SV-landi 1955-1970
og notkun raforku í þessari framleiðslu

Ártal	Íb. f. j. á SV-landi	HEYÖFLUN OG RAFORKUNOTKUN VEGNA HENNAR						OG NAUTGRIPARÉKT OG RAFORKUNOTKUN VEGNA HENNAR						Raforku- notkun land- búnaðarins GWh	
		Vothey Purrhey		Hey- fengur		P %	i %	Mjólkur		Nautgr.		P %	i %		Raforku- notkun GWh
		tonn	tonn	tonn	tonn			kýr tala	neyti tala	Samt. tala	Samt. tala				
1955	112.000	11200	71000	83200	5,5	53	0,31	17750	6450	24200	0	0	0	0,31	
1956	116.000	19800	115400	135200	4,5	53	0,41	18150	5750	23900	0	0	0	0,41	
1957	119.000	22200	119300	141500	7,5	53	0,71	18750	7050	25800	0,5	20	0,01	0,72	
1958	122.000	24900	123000	147900	11,5	54	1,13	19300	7400	26700	1,0	30	0,03	1,16	
1959	126.000	27900	127900	155800	15,0	54	1,66	19900	8900	28800	1,5	40	0,06	1,72	
1960	129.500	31000	131700	162700	21,0	54	2,24	20400	13600	34000	2,0	50	0,11	2,35	
1961	133.000	35400	132600	168000	26,5	55	2,90	21000	16000	37000	4,0	52	0,23	3,13	
1962	137.000	37200	137800	175000	31,5	55	3,58	21500	17000	38500	6,5	54	0,40	3,98	
1963	141.000	40600	141400	182000	36,5	56	4,34	22100	18000	40100	9,5	56	0,63	4,97	
1964	145.000	44500	145500	190000	41,0	56	5,01	22800	18600	41400	12,5	58	0,89	5,90	
1965	149.000	48500	149500	198000	45,5	57	5,83	23500	19200	42700	16,5	60	1,25	7,08	
1966	153.000	52800	153200	206000	49,0	57	6,42	24100	19800	43900	21,0	62	1,69	8,11	
1967	157.000	57300	156700	214000	52,5	58	7,17	24800	20400	45200	25,0	64	2,18	9,35	
1968	161.000	61700	160300	222000	55,5	58	7,74	25500	20900	46400	30,0	66	2,71	10,45	
1969	165.000	67800	163200	231000	58,0	59	8,39	26200	21400	47600	35,0	68	3,35	11,74	
1970	170.000	72000	168000	240000	60,0	60	9,06	27000	22000	49000	40,0	70	4,06	13,10	

TAFLA XIX

Yfirlitstafla um raforkuneyzsluspá fyrir Suðvesturland
1955 - 1970.

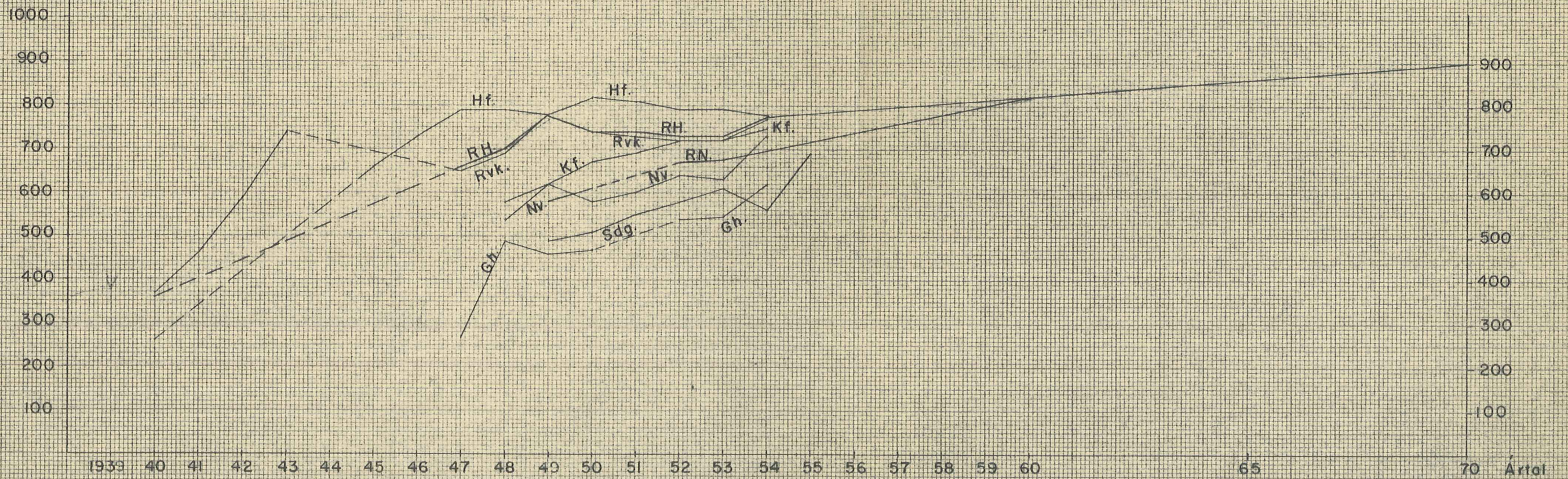
Ár	Almenn heimilisnotkun			Hús- hitun	Fisk- iðnaður	Annar iðnaður	Land- búnaður	Sam- tals
	kaupst. kaupt.	Sveitir	Samt.					
1955	74,6	1,83	76,4	36,2	14,9	27,9	0,31	155,7
1956	77,6	2,47	80,1	38,0	15,1	30,0	0,41	163,6
1957	81,3	2,95	84,3	39,8	15,7	33,0	0,72	173,5
1958	84,5	3,53	88,0	41,6	16,7	34,3	1,16	181,8
1959	88,2	4,00	92,2	43,6	17,7	36,6	1,72	191,8
1960	91,8	4,49	96,3	45,7	18,4	38,9	2,35	201,7
1961	95,3	5,02	100,3	47,9	20,3	41,6	3,13	213,2
1962	99,2	5,50	104,7	50,0	20,6	44,3	3,98	223,6
1963	103,2	6,05	109,3	52,5	20,9	47,5	4,97	235,2
1964	107,3	6,60	113,9	55,0	21,6	50,8	5,90	247,2
1965	111,2	7,16	118,4	57,9	21,9	54,1	7,08	259,4
1966	115,6	7,65	123,3	60,5	22,7	57,9	8,11	272,5
1967	120,0	8,13	128,1	63,5	22,9	61,8	9,35	285,7
1968	124,6	8,65	133,3	66,5	23,8	66,2	10,45	300,3
1969	131,5	9,15	140,7	69,7	24,6	70,6	11,74	317,3
1970	134,4	9,75	144,2	73,0	25,0	76,0	13,10	331,3

1) Stóriðnaður ekki meðtalinn.

Línurit I.

- Hf. Hafnarfjörður
- Rvk. Reykjavík (orkuveitusv. Rafm.v. Rvíkur)
- RH. Reykjavík + Hafnarfjörður
- Kf. Keflavík
- Nv. Njarðvíkur
- Sdg. Sandgerði
- Gh. Gerðahreppur
- RN. Keflavík + Njarðvíkur + Sandgerði + Gerðahr.

kWh/mann, ári



Línurit II

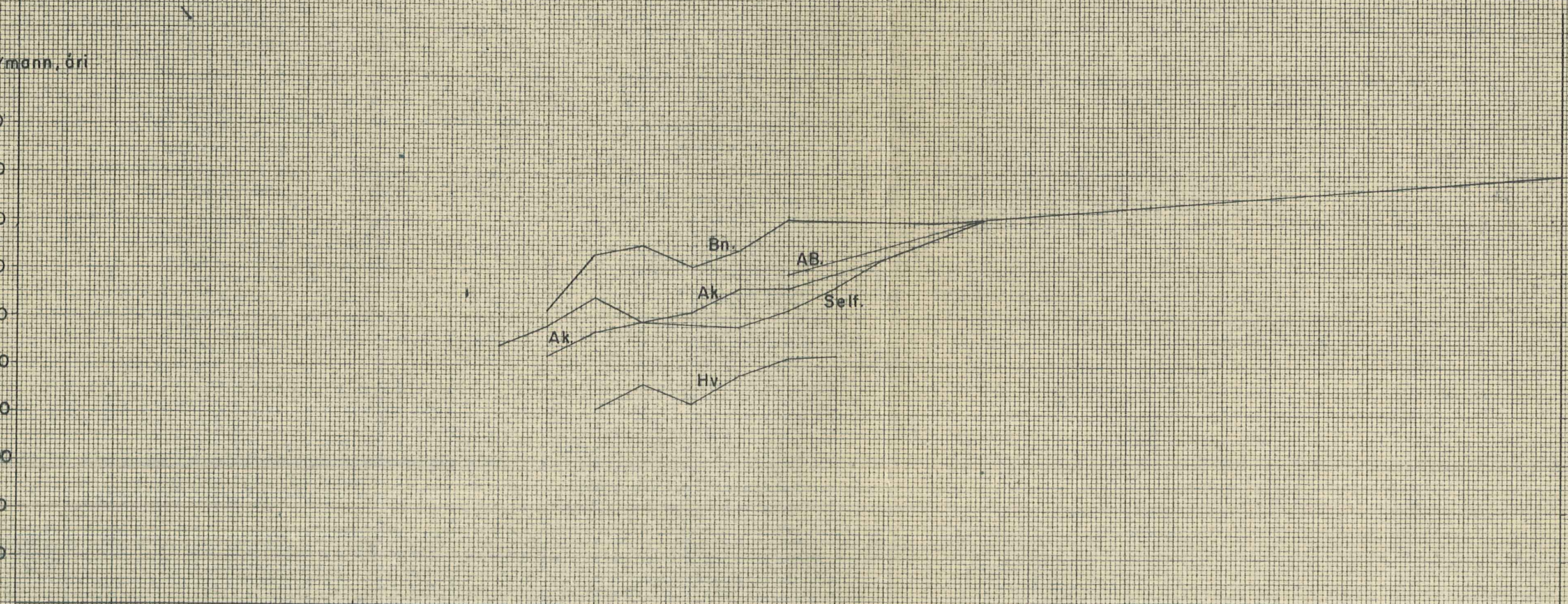
- Bn. Borgarnes
- Ak. Akranes
- AB. Akranes + Borgarnes
- Self. Selfoss
- Hv. Hveragerði

kWh/mann, ári

1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100

900
800
700
600
500
400
300
200
100

1940 45 50 55 60 65 70 Ártal

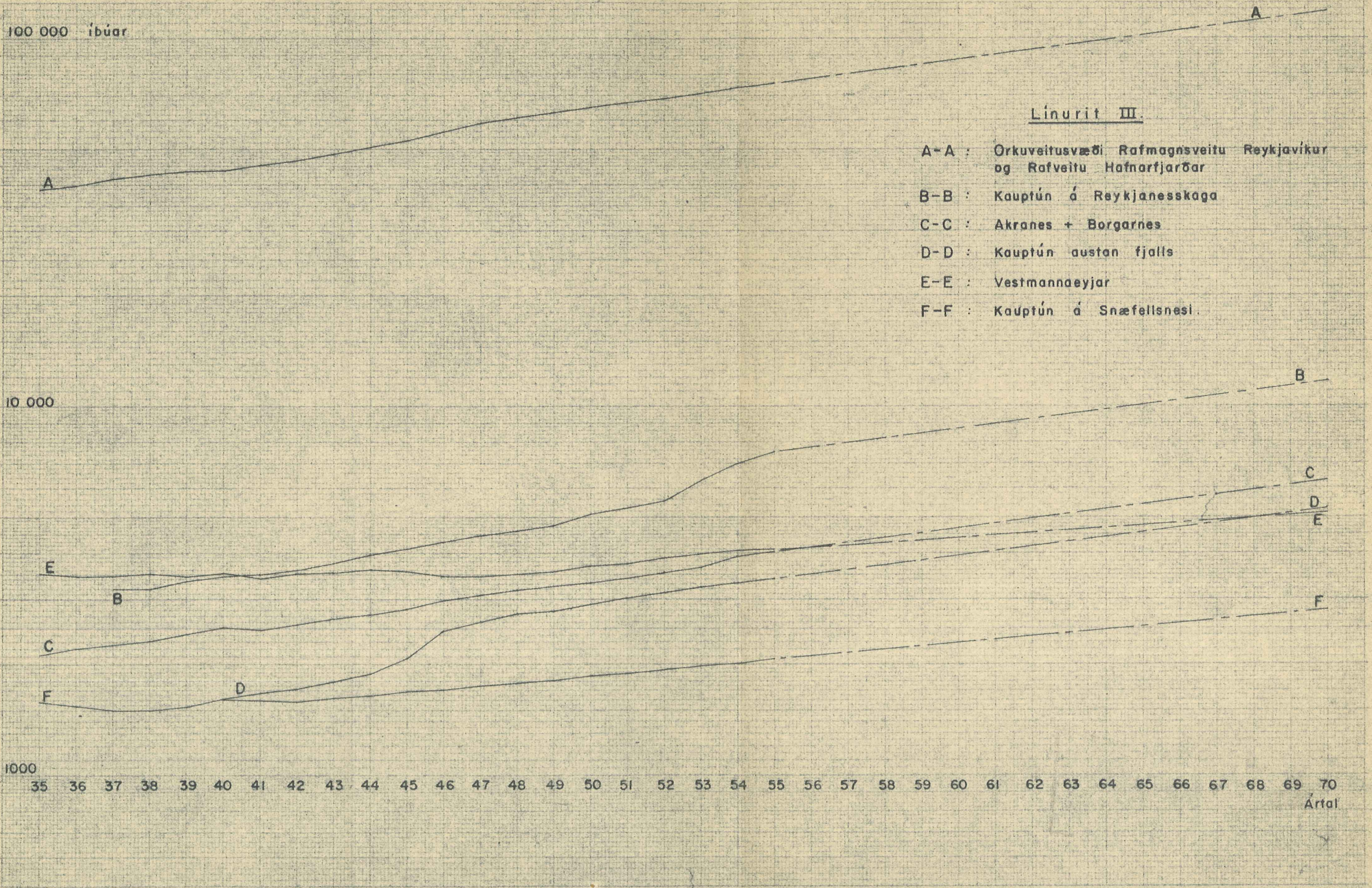


100 000 íbúar

10 000

1000

35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70
Ártal



Línurit III.

- A-A : Orkuveitusvæði Rafmagnsveitu Reykjavíkur og Rafveitu Hafnarfjarðar
- B-B : Kaupún á Reykjaneskaga
- C-C : Akranes + Borgarnes
- D-D : Kaupún austan fjalls
- E-E : Vestmannaeyjar
- F-F : Kaupún á Snæfellsnesi.

S:5 615 A 3
lin. x log
Model 100
ESSELTE
4462

Linurit IV

Raforkumálástjóri

Ágizkun um orkunotkun til
húshitunar á Suðvesturlandi
1951-2000

9/10 '56 5 I. JB

Tnr. 134

B2M-0

Fnr. 3481

2500 GWh/ári

2000

1500

1000

500

Samtals

Jarðhiti

Raforka

Elusneyti

1950

1960

1970

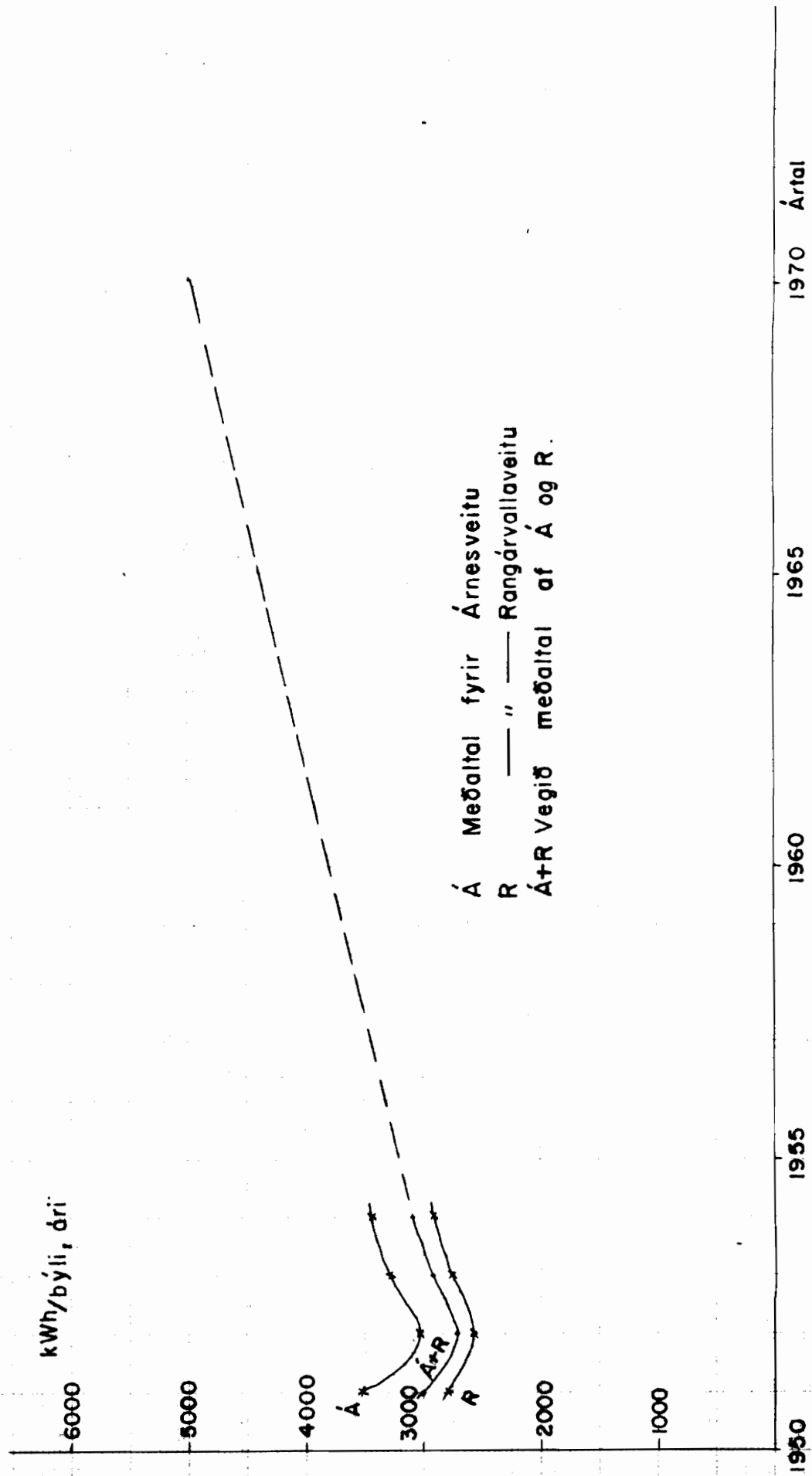
1980

1990

2000

SIS 523 A3
1x1 mm
ESSELTE
4447

SSSLTE



Á Meðaltal fyrir Árnesveitu
 R — " — Rangárvallaveitu
 Á+R Vegið meðaltal af Á og R.

RAFORKUMÁLASTJÓRI

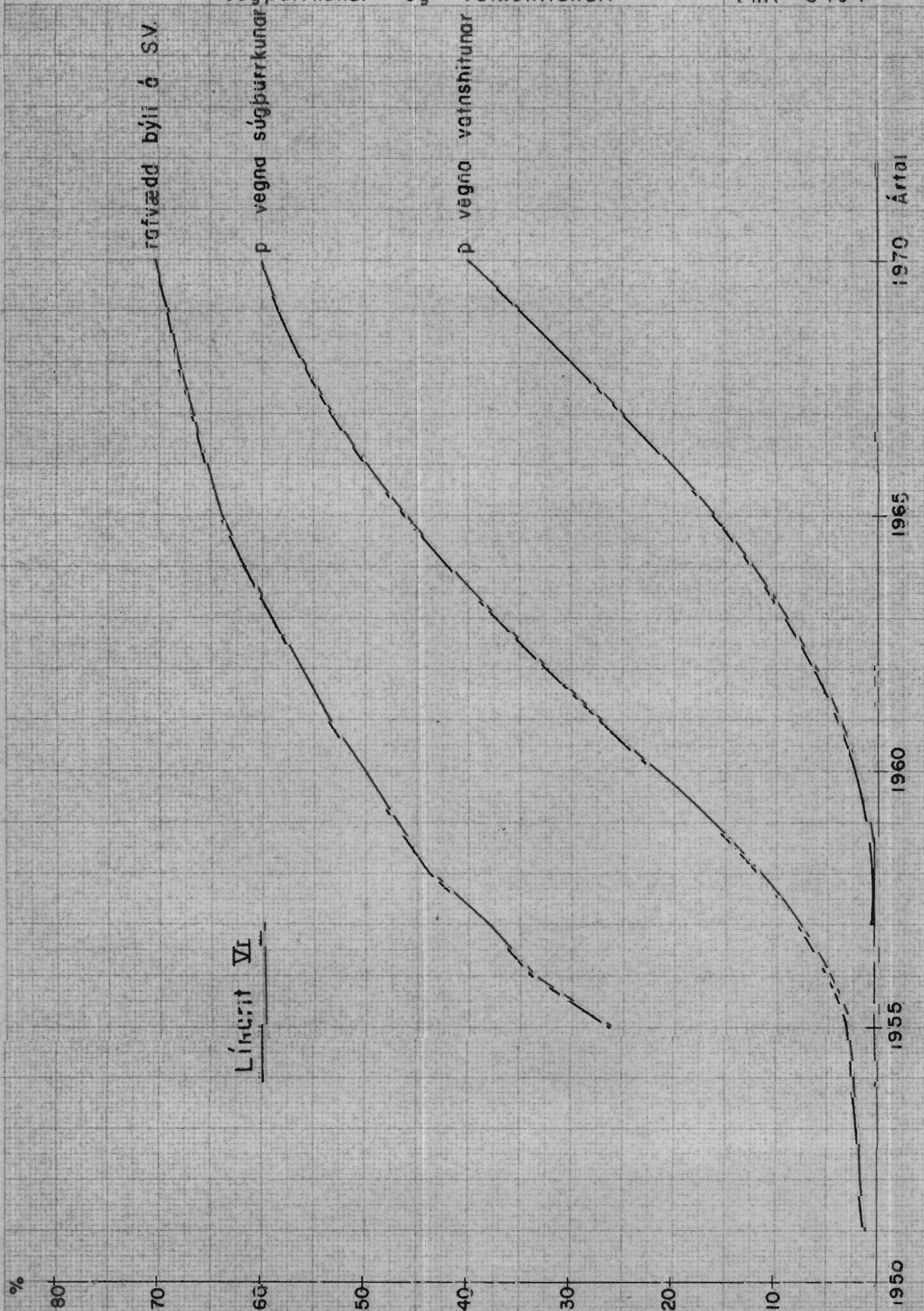
24/10 '56 JB+Sl/IG

Rafvædd býli á Suðvesturlandi í % af heildarbýlafjölda, og þáttökustuðlar vegna súgþurrkunar og vatnshitunar.

Tnr. 138

B2M-0

Fnr. 3494



Línurit VI

S 514 A4
1x1 mm
ESSELTE
4441

Linurit VII

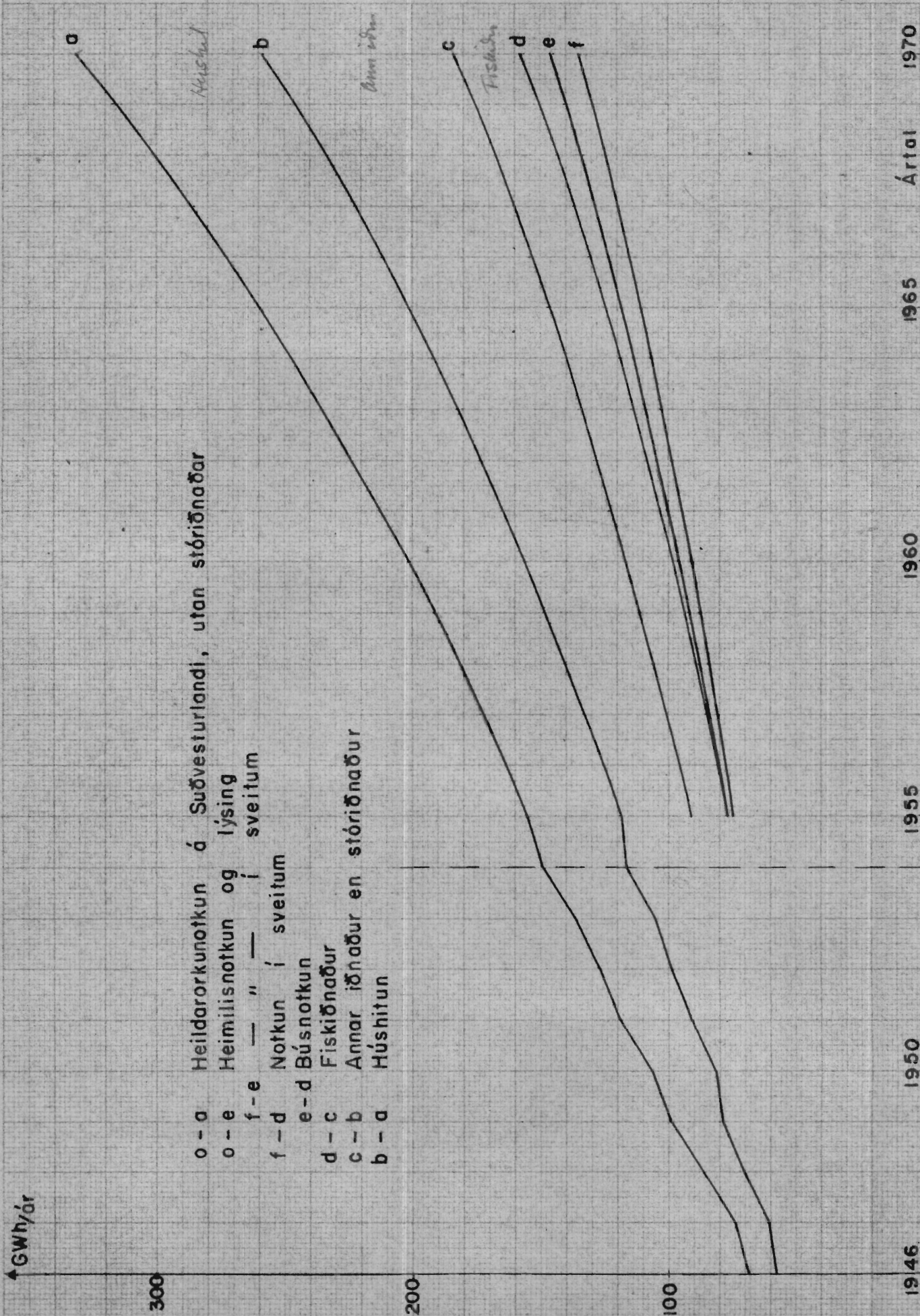
Raforkunotkun á Suðvesturlandi
samkvæmt skýrslum til 1954

Tnr. 137

— " — áætlun 1955-1970.

B2M-0

Fnr. 3493



o - a Heildarorkunotkun á Suðvesturlandi, utan stóriðnaðar

o - e Heimilisnotkun og lýsing

f - e — " — í sveitum

f - d Notkun í sveitum

e - d Búsnotkun

d - c Fiskiðnaður

c - b Annar iðnaður en stóriðnaður

b - a Húshitun

GWh/ár

300

200

100

1946

1950

1955

1960

1965

1970



Raforkunotkun í fiskiðnaði

Sá fiskiðnaður, sem hér verður tekinn til athugunar, er frystihús og fiskimjölsverksmiðjur. Aðrar greinar fiskiðnaðarins, svo sem fiskþurrkun og skreiðarframleiðsla, nota litla raforku miðað við tvær fyrstnefndu greinarnar. Á þessu kann að verða breyting, t. d. ef farið væri að hita þurrkhús með rafmagni, eða ef nýjar greinar fiskiðnaðar koma til sögunnar. Ekki verður þó frekar um það rætt hér, heldur einungis frystihús og fiskimjölsverksmiðjur. Hitun þurrkhúsa með raforku er mál, sem krefst sérstakrar athugunar.

a) Frystihús nota raforku til eftirfarandi:

Ljósa

Frystingar og viðhalds frosts í kæligeymslum
Smávéla (færibönd, þvottavélar; sums staðar
dælur o. þ. h.)

Í rauninni kemur margt til greina sem neyzlueining fyrir raforkunotkun frystihúsa. Fyrir ljósanotkunina mætti t. d. nota þann fjölda daga eða stunda, sem frystihúsið starfar á ári hverju. Sama gildir fyrir notkun smávéla, að undanskildum kælivatnsdælum, sem verða að fylgja viðhaldsnotkuninni. Hraðfrystingarnotkunina er eðlilegt að miða við vinnslumagn, t. d. tonn af flökum, en viðhaldsnotkunina við það varmamagn, sem fjarlægja þarf úr kæligeymslunum, en það er aftur, fyrir tiltekna geymslu, proportionalt gráðudagafjölda.

Því miður eru ekki fyrir hendi upplýsingar um öll þau atriði, sem nú voru nefnd. Þannig er t. d. notkunin til hraðfrystingar og viðhalds svo til alltaf mæld á sama mæli, og verður því ekki aðgreind eftir álestrabókum rafveitna. Oft eru einnig smávélarnar á sama mæli. Ljósanotkunin er að vísu mæld sérstaklega, en þar eð hún er venjulega lítill hluti heildarnotkunarinnar, skiptir það ekki miklu máli. Þó er mjög erfitt og stundum ómögulegt að afla upplýsinga um það varmamagn, sem fjarlægja þarf úr geymslunum, einkum við hin eldri frystihús. Hins vegar upplýstu þeir Gísli Hermannsson, verkfræðingur hjá

Sölumiðstöð hraðfrystihúsanna og Jakob Sigurðsson, forstjóri Fiskiðjuvers ríkisins, að kæliþörfin væri nokkurn veginn óháð því fiskmagni, sem geymt væri í geymslunum. Upplýsingar um kæliþörfina koma og að litlum notum meðan ekki er vitað um tilsvaramandi raforkunotkun.

Við höfum safnað upplýsingum um vinnslu og raforkunotkun 18 frystihúsa á Suðvesturlandi árin 1953, 1954 og 1955. Var það gert með því að heimsækja frystihúsin og fá upplýsingar hjá vélstjórunum um rafmagnsmælinga; hvað væri á hverjum mæli, og fara síðan til rafveitnanna og fá uppgefna notkun um viðkomandi mæli. Erfiðlega gekk að fá upplýsingar um vinnslu einstakra frystihúsa, því að slíkt er hvergi birt. Okkur tókst þó að fá að vita um vinnslu 18 frystihúsa um 3 ára skeið, eða árin 1953, 1954 og 1955, en eldri tölur voru með öllu ófáanlegar. Þessar upplýsingar fengum við hjá Sölumiðstöð hraðfrystihúsanna, SIS og Fiskifélagi Íslands, gegn því að við meðhöndluðum þær sem trúnaðarmál. Er því ekki hægt að birta hér nöfn frystihúsanna, heldur eru notuð númer í þess stað.

Hér fylgir með yfirlit yfir þessar upplýsingar og "statistísk" meðhöndlun á þeim. Merkir x_1 vinnslu í tonn/ári af frystavöru (flök + síld og kolkrabbi), x_2 geymslurúm, tonn (0,6 tonn = 1 m³) og raforkunotkun, MWh/ári. Þess var áður getið, að nota mætti vinnustundafjölda sem neyzlueiningu fyrir ljósanotkun og smávélanotkun. Þessi notkun er hins vegar lítil hluti heildarinnar og einnig má reikna með, að vinnustundafjöldi og vinnslumagn séu nokkurn veginn proportionalar stærðir, þannig, að við létum okkur nægja að miða við vinnslumagn. Auk þess komumst við að raun um, að ýmsum erfiðleikum var bundið að fá upp fjölda vinnustunda, og þótti því ekki ástæða til að eltast frekar við það.

Kæliþörfina var heldur ekki hægt að fá uppgefna, að því er Gísli Hermannsson, verkfræðingur, upplýsti. Var því ákveðið að gera tilraun til að nota geymslurúm frystihúsa í hennar stað, enda þótt ljóst sé, að þessar stærðir séu hvergi nærri proportionalar.

Niðurstöður hinnar "statistísku" meðhöndlunar urðu:

a) Tvöföld regression; $Y = a + b_1x_1 + b_2x_2$;
 $a = 158,17$; $b_1 = 0.0956$; $b_2 = 0.1064$, þ.e.
 $Y = 158,17 + 0,0956 \cdot x_1 + 0,1064 \cdot x_2$ þar sem Y merkir raforkunotkunina í MWh/ári, x_1 unnið fiskmagn, tonn/ári og x_2 geymslurúm, tonn.

Þetta þýðir, að ef vinnslan eykst um 1 tonn, eykst raforkunotkunin um 0.0956 MWh, eða 95,6 kWh. Er það í góðu samræmi við niðurstöður Glúms Björnssonar, hagfræðings í greinargerð, er hann tók saman um orkunotkun frystihúsa árið 1953 vegna áætlana um rafveitu Austurlands. Kemst hann að þeirri niðurstöðu, að orkuþörf hraðfrystingarinnar einnar væri 90 kWh/tonn.

Ef geymslurúmið eykst um 1 tonn, eykst raforkunotkunin um 106,4 kWh. Auk þess er svo fastur liður, 158,17 MWh pr. frystihús.

Nú má reikna stærð, er sýnir hve vel hinir einstöku punktar falla að áðurnefndu plani

$$Y = 158,17 + 0.0956 \cdot x_1 + 0.1064 \cdot x_2$$

Sú stærð er kölluð B. Niðurstaðan varð

$$B = 0,4524$$

sem þýðir, að 45,24 o/o þeirrar dreifingar, sem er í y-gildunum, stafar af breytingum á x_1 og x_2 ; B = 1 svarar til, að allir punktarnir féllu í planið.

Nú má einnig reikna út, hve miklar líkur eru til, að jafnmargir punktar, valdir af handahófi, gæfu sama b_1 og b_2 eins og hér fengust. Niðurstöðurnar urðu:

b_1 Líkurnar milli 1 og 2 o/o

b_2 " " 10 og 20 o/o

Verður að telja, að ~~sama~~ ^{sam}ilega öruggt sé, að gildið á b_1 sé ekki tilviljun en, en óvissuna á b_2 verður að telja meiri en svo, að hægt sé að byggja á því.

Niðurstaðan er því sú, að samilega öruggt samband sé milli raforkunotkunar og vinnslumagns, en sambandið milli raforkunotkunar og geymslurúms sé svo óljóst, að ekkert sé á því að græða fyrir þau frystihús, sem hér voru tekin til athugunar.

Með því, að sambandið við aðra breytistærðina í tvöföldu ~~regressioninni~~ regressioninni er þannig óljóst, reyndum við einfalda regression, $Y = a + bx_1$. Hún gaf $a = 178,66$; $b = 0.1374$, þ.e.

$$Y = 178,66 + 0,1374 \cdot x_1$$

$B = 0.4327 = 43,27$ o/o og sést af því, að einfalda regressionin skýrir svo að segja jafnstóran hluta dreifingarinnar á y-gildunum og sú tvöfalda. Við notum því þá einföldu.

Athugun leiddi í ljós, að líkurnar fyrir, að gildið á b væri tilviljun, væru langt undir 0,1 o/o og verður það því að teljast vel tryggt, að samband sé milli raforkunotkunar og vinnslumagns.

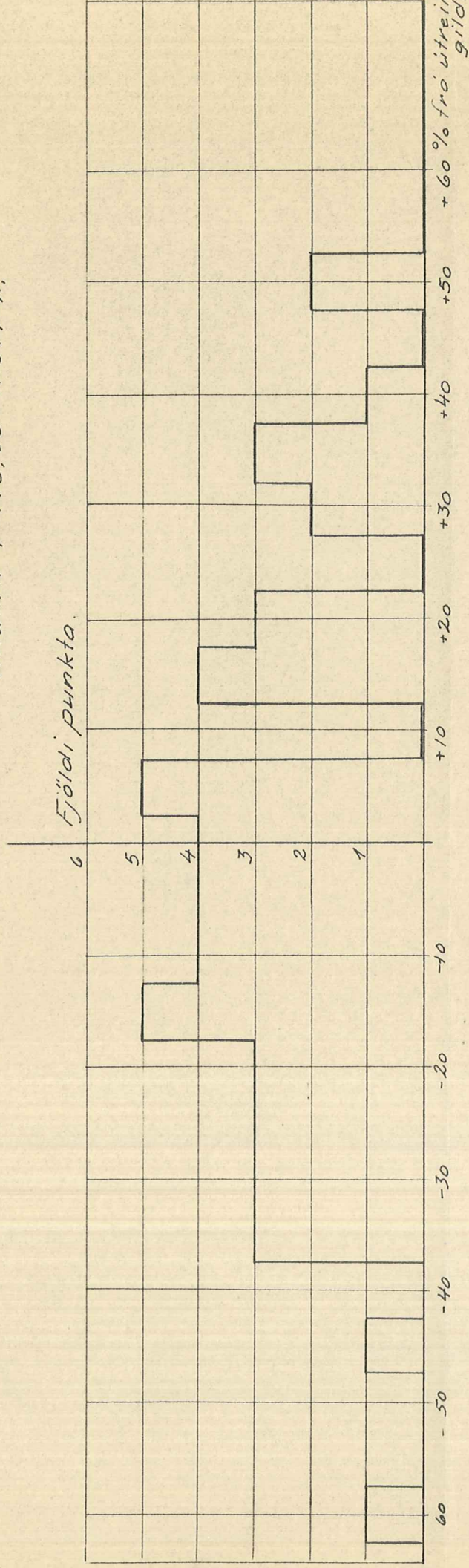
Á línuriti V-I-1, sem hér fylgir með, er sýnt samband raforkunotkunar og vinnslumagns frystihúsa. Punktarnir víkja allmikið frá línunni $Y = 178,66 + 0,1374 \cdot x_1$, enda stafar 57 o/o dreifingarinnar í y-gildum af öðrum orsökum en breytingu á x_1 . Þessi mikla dreifing á rót sína í mismunandi aðstæðum, svo sem mismunandi einangrun geymsluklefa, mismunandi rekstri og vinnsluháttum, mismunandi vélasterðum o. fl. Á línuritinu er einnig tíðnikúrfa yfir frávik einstakra punkta frá línunni.

b) Fiskimjölsverksmiðjur. Í slíkum verksmiðjum er rafmagn notað til ljósa og til að knýja vélar, en við sjálfa þurrkun mjölsins er notað eldsneyti. Fiskimjölsverksmiðjur má greina í tvennt, eftir því hvort þær vinna einungis úr mögru hráefni (beinum) eða feitu hráefni einnig (síld, karfi, upsi). Í hinum síðarnefndu koma ýmsar vélar til viðbótar vélakosti verksmiðju í fyrra flokkinum, svo sem suðukör, pressur og skilvindur, auk þess sem meira er þar um flutningsbönd. Eðlilegt er að nota vinnslueiningu, tonn af mjöli, sem neytlueiningu.

Við söfnun upplýsinga var hafður sami háttur á og við frystihúsin. Upplýsingar fengust frá 6 verksmiðjum, þar af 2, sem eingöngu vinna bein, fyrir 1-5 ár frá hverri. Á línuriti V-I-2 er sýnt samband vinnslumagns og raforkunotkunar og á línuriti V-I-3 samband raforkunotkunar á unnið tonn og vinnslumagnsins. Svó sem línuritin bera með sér, er dreifingin mikil; á síðara línuritinu er ekki sjáanleg nein korrelation milli raforkunotkunar á unnið tonn og vinnslumagnsins, sem bendir til þess, að sambandið á fyrra línuritinu sé bein lína gegnum núllpunktinn. (konstant gildi á kWh/tonn). Hins vegar er hér um svo fáa punkta að ræða, að ekki þótti taka því að gera neina frekari

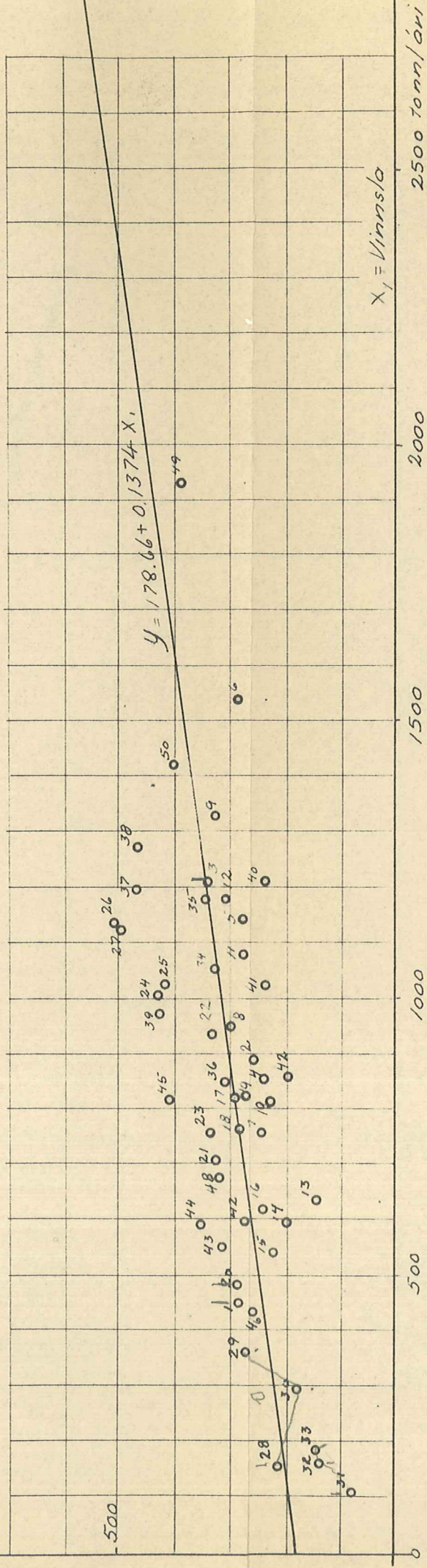
útreikninga, enda hefðu þeir sennilega ekki gefið neitt ákveðið. Raforkunotkunin á unnið tonn er 60-130 kWh og ekki er sjáanlegur neinn munur á verksmiðjum, sem vinna úr feitu hráefni og hinum. Vegið meðaltal er 94 kWh/tonn.

Frávik einstakra punkta frá
linunni $Y = 178.66 + 0.1374 \cdot X$.



$Y =$ Raforku notkun, MWh/ári

-1000



Linurit V-I-1

Raforkumalastjóri.

Raforkunotkun frystihúsa.

17.9.56 JB/PJ

Tnx 129

B2M-0

Fnr 3463

Linurit
V-I-2

RAFORKUMÁLASTJÓRI

Raforkunotkun fiskimjólsværksmiðja á
Suðvesturlandi (1951-1956).

15/10 '56 JB+S1/16

Tnr. 135

B2M-0

Fnr. 3486

○ Fiskimjólsværksmiðjur, er eingöngu
vinna úr mögru hráefni (beisum)

△ Værksmiðjur, er einnig vinna
úr feitu hráefni.

Mjólvinasta
Tonn

4000

3000

2000

1000

RAFORKUNOTKUN

MFW/h

S 514 A4

1 x 1 mm

ESSELTE

44441

Linurit

V-I-3

RAFORKUMÁLASTJÓRI

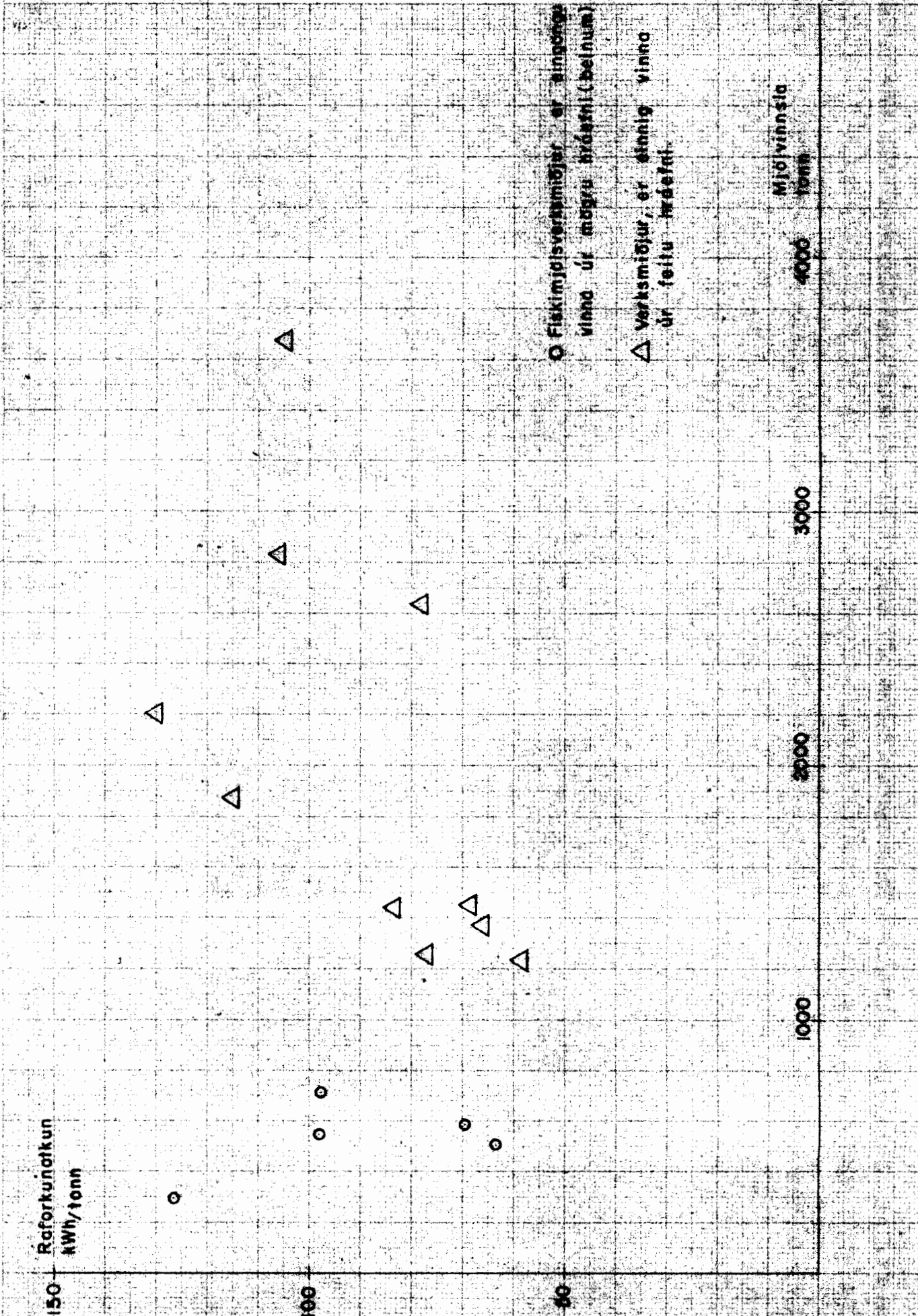
Raforkunotkun fiskimjólsværksmiðja á Suðvesturlandi (1951-1956).

15/10 '56 JB+SYIG

Tnr. 136

B2M-0

Fnr. 3487



○ Fiskimjólsværksmiðja, er eingöngu vinna úr mærgu hrádfni (belnum)

△ Værksmiðja, er einnig vinna úr feitu hrádfni.

ESSELTE

Raforkunotkun í landbúnaði

A. Súgþurrkun. Árið 1955 höfðu samtals 112 býli á orkuveitusvæðum héraðsrafmagnsveitna ríkisins súgþurrkun, en aðeins 8 árið 1949. Súgþurrkun hefur verið mikið rædd undanfarin ár og árið 1950 skipaði landbúnaðarráðherra sérstaka nefnd til að gera athuganir á súgþurrkun hér á landi. Skýrsla nefndar þessarar mun í þann veginn að koma út. Hefur höfundur skýrslunnar, Þorbjörn Karlsson, verkfræðingur hjá jarðhitadeild, góðfúslega leyft okkur að lesa handrit sitt og eru eftirfarandi upplýsingar teknar þaðan.

Á 8 býlum, sem notað höfðu súgþurrkun í allt að sex ár í röð (1949-1954), bæði árin meðtalin) var heildarnotkun raforku til þurrkunarinnar þessi ár 267 169 kWh. Heildarheymagn 23 390 m³. Meðalorkunotkun því 11,45 kWh/m³, eða ca 80 kWh/tonn, ef reiknað er með, að tonn af heyi sé sem næst 7 m³ af signu, súgþurrkuðu heyi í hlöðu.

Í skýrslu súgþurrkunarnefndar er einnig að finna fræðilegar athuganir á súgþurrkun. Er þar m.a. að finna línurit yfir aflþörf til súgþurrkunar fyrir mismunandi úrhleðslutæki og stabbahæð, svo og línurit yfir þurrkunartíma við mismunandi rakainnihald heys við hirðingu, mismunandi loftmagn og mismunandi loftraka. Er þá miðað við stöðugan blástur, sem þykir sjálfsagður erlendis, að því er segir í skýrslunni. Hér á landi er það hins vegar svo, að sjaldan mun vera blásið stöðugt, heldur aðeins með hvíldum, mismunandi löngum. Í skýrslunni er tekið fram, að þegar sé háttur er á hafður fari í rauninni hluti af næringargildi heysins til að þurrka það. Það hitnar í heyinu, en hitanum er síðan blásið úr. Slíkt geta tæpast talizt búhyggindi og verður að ætla, að stöðugur blástur ryðji sér til rúms hér á landi sem annars staðar.

Svo sem fram kemur í skýrslunni, er orkuþörfin til súgþurrkunar afar breytileg eftir úrhleðslutækjum í hlöðu, stabbahæð, loftmagni, rakainnihaldi heys við hirðingu og raka blástursloftsins. Samkvæmt línuritunum er orkuþörfin, miðað við að heyið sé hirt 40-50% rakt, blástur sé 0.05 m³/sek, m² og rakainnihald blásturslofts 1 g/kg og stabbahæð 3-8 m, 50-300 kWh pr. tonn. Sem meðal-

tali verður hér reiknað með 150 kWh/tonn.

"Intensitetsstuðullinn" í er hér notaður sem mælikvarði á það, að hve miklu leyti heyið er súgpurrað. Árin 1949-1954 var meðalnotkunin 80 kWh/tonn, svo sem áður er sagt. Gefur það $i = 80/150 = 0,53$. Í töflu XVIII er sýnd ágizkun um stuðul þennan. Er þar gert ráð fyrir, að hann verði kominn upp í 60% árið 1970. Ástæðan fyrir því, að við gerum ekki ráð fyrir því, að hann hækki meir, er sú, að ofangreind tala, 150 kWh/tonn, er miðuð við að hirt sé með 40-50% raka, en gera má ráð fyrir, að menn notfæri sér sólskinið, þegar það býðst, þannig að allmikill hluti heysins sé hirtur með minni raka. Í rauninni má líta á $i \cdot c$ í formúlu Velanders sem eina stærð og áætla hana í einu lagi, í stað þess, sem hér er gert, að setja $C = 150$ kWh/tonn, en áætla í sem funktion af tímanum. 150 kWh/tonn svarar nokkum veginn til, að heyið sé eingöngu súgpurrað. Hækkandi "intensitetsstuðull" er því mælikvarði á, að hlutur sólarljóssins í heypurrkuninni fari minnkandi; hann táknar, að með vaxandi velmegun og vélvæðingu hafi menn ekki tíma til eða nenni ekki að standa í því að breiða hey, snúa því og taka saman æ ofan í æ, heldur hirti það, sem fyrst og láti síðan súgpurraðunina um það, sem eftir er.

B. Vatnshitun í gripahúsum. Mjólkurkæling. Eftirfarandi upplýsingar hefur hr. Ólafur Stefánsson, ráðunautur hjá Búnaðarfélagi Íslands látið okkur í té:

Drykkjarvatnspörf mjólkurkýr má telja 100 lítra á dag í 260 daga á ári. Hæfilegt að hita vatnið í 15-20°C úr 4-10°C (jarðvatnið). Hitun í 18°C úr 6°C, þ.e. um 12°C gefur hitunarpörf drykkjarvatns

$$12 \times 100 \times 260 = 312\ 000 \text{ kcal/kýr, ár} = 363 \text{ kWh/kýr, ár}$$

Vatn í mjaltir:

Þvottur á mjólkurílatum 1 l/kýr, dag
hitað í 100°C eða

$$(100-6) \times 1 \times 365 : 860 = 40 \text{ kWh/kýr, ár.}$$

Júgurþvottur 1 l/dag, kýr, hitað í 45°C

$$(45 - 6) \times 1 \times 365/860 = 16 \text{ kWh/kýr, ár.}$$

Vatnshitun samtals $363 + 40 + 16 = 419$ kWh/kýr, ár.

Drykkjarvatnshitun halda geldneytum 20 l/dag, grip í 260 daga á ári, hitað í 18° , $(18-5)20 \times 260/860 = 70$ kWh/grip, ári.

Mjólkurkæling: Kæla þarf 10 l /kýr, dag úr 30°C í 4°C , eða um 26°C . Eðlisvarmi ca 1. Kælipörf því $26 \times 10 \times 365/860 = 110$ kWh/kýr, ár. Starfsstuðull kælivélar 3-4 og raforkunotkun því ca 35 kWh/kýr, ár.

Mjaltavélar: 7 kWh/tonn af mjólk = 0,07 kWh/kýr, dag = 25 kWh/kýr, ár. Orkunotkun til nautgriparæktar því

Mjólkurkýr $419 + 35 + 25 = 480$ kWh/kýr, ár.

Geldneyti 70 kWh/grip, ár.

Í töflu XVIII er áætlaður intensitetsstuðullinn í fyrir raforkunotkun vegna nautgriparæktar. Er þar gert ráð fyrir, að byrjað verði á að hita vatn til þvotta á mjólkurílátum og júgrun; notkun mjaltavélar er þegar orðin nokkuð algeng, svo og að eitt-hvað verði strax um vélkælingu á mjólk. Þykir því ekki ósennilegt, að notkunin verði fljótlega 80-100 kWh/kýr, ár, eða um 20% af fullri notkun. Við gerum ráð fyrir nokkuð örum vexti í þessari notkun, þar eð það mun vera hagkvæmt að hita drykkjarvatn mjólkurkúnna að álitu sérfræðinga og að slík raforkunotkun er á ýmsan hátt æskileg fyrir rafveiturnar.

Viðbætur III.

Raforka til almennra heimilisnota í sveitum

Hér á eftir fara töflur yfir raforkunotkun á gjaldskrárlið B₁ í Árnes-, Rangárvalla- Borgarfjarðar- og Eyjafjarðarveitum nokkur undanfarin ár. Tölurnar merkja kilowattstundir. Neöstu tölurnar í hverjum dálki eru summutölur. Sýnd er meðalnotkun hveurrar veitu hvert árið um sig. Í síðustu töflunni er sýndur fjöldi notenda á hverju 100 kWh- notkunarbili. Á línuritum V-III-1 til V-III-3 er fjöldi notenda á hverjum 100 kWh bili sýndur. Meðalorkunotkun er auðkennd með lóðréttri brotinni línu. Hér ber þess að gæta, að ýmsir fleiri en bændur eru tengdir ofangreindum héraðsveitum.. Einkum mun hin lága notkun í Eyjafjarðarveitu stafa af því, að þar eru ýms þorp svo sem Hjalteyri, og Ársskógsströnd meðtalin. Í töflum þessum, sem gerðar eru eftir upplýsingum frá héraðsrafmagnsveitum ríkisins, eru ekki þeir notendur meðtaldir, sem tengdir voru á árinu. Einnig eru frátaldir nokkrir stórir notendur svo sem skólar, félagsheimili, o.þ.h., sem ekki eiga heima í þessu yfirliti yfir almenna heimilisnotkun, enda þótt þeir kaupir raforkuna á gjaldskrárlið B₁.

RANGÁRVALLAVEITA 1951

Orkunotkun á B₁ gjaldskrárlið, skipt eftir magni

	1000-	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	>7000
< 1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	>7000
754	1140	1975	2127	2520	3413	3867	4334	4728	5287	5804			8750
550	1435	1884	2290	2765	3202	3796	4217	4520	5040				16970
915	1230	1804	2273	2846	3031	3691	4230	4913	5074				
381	1046	1710	2160	2536	3020	3910	4454	4524					
770	1192	1880	2364	2684	3084	3553	4185						
899	1175	1769	2435	2566	3401	3650	4310						
968	1438	1992	2386	2827	3295	3862	4462						
527	1492	1800	2460	2872	3170	3520	4183						
859		1576	2173	2677	3080	3792							
		2274	2742	3330	3760								
		2465	2524	3264	3940								
		2010	2508	3120	3820								
		2329	2952	3280									
		2260	2577	3122									
		2210	2774	3224									
		2053	2752	3250									
		2080	2726	3426									
		2396		3270									
		2328											
		2066											
		2280											
		2040											
6623	10148	16390	49149	45842	57982	45163	34375	18685	15401	5804			

111 notendur með 305.562 kWh.

305.562 : 111 = 2780 ^{kWh}/_{not, ár}

Orkunotkun á B₁ gjaldskrárlið, skipt eftir magni

< 1000	1000 1500	1500 2000	2000 2500	2500 3000	3000 3500	3500 4000	4000 4500	4500 5000	5000 5500	5500 6000	6000 6500	6500 7000	>7000
703	1460	1830	2040	2620	3230	3703	4160	4720	5330	5910	6005	6920	7860
400	1366	1720	2130	2880	3230	3800	4470	4860	5210	5600	6230		14100
870	1312	2000	2230	2540	3020	3960	4480	4666	5380	5860			15854
790	1080	1980	2420	2916	3280	3920	4380	4730	5200				
470	1140	1930	2360	3000	3192	3510	4345	5000					
930	1245	1700	2400	2620	3360	3620	4330	4550					
750	1100	1750	2170	2680	3100	3520	4240	4560					
900	1300	1690	2020	2920	3045	3670	4020						
190	1235	1825	2220	2720	3290	3740	4220						
364	1050	1974	2080	2520	3207	3580							
448	1490	1620	2110	2910	3358	3590							
116	1470	1540	2390	2840	3100	3530							
820	1500	1530	2300	2730	3440	3770							
	1443	1600	2250	2710	3250	3700							
	1160	1750	2316	2970	3340	3740							
	1060	1560	2440	2530	3090	3510							
	1324	1518	2350	2546	3100	3720							
		2000	2480	2990	3300	3820							
		1812	2430	2760	3040								
		1940	2450	2787	3170								
		1916	2010	2730	3270								
		1890	2100	2540	3230								
		1630	2460	2980	3033								
		1720	2010	2810	3500								
		1820	2190	2692									
		1542	2340	2540									
		1750	2370	2690									
		1880	2470	2870									
		1910	2050	2520									
		1973	2360	2550									
			2490	2630									
			2040	2810									
			2490	2950									
			2060	2580									
			2480	2520									
				2860									
8721	23205	55280	84173	7100971	80455	69923	43065	33086	21120	17370	12235	6920	7860
		1670	2110	2620	3080	3040							
		1770	2020	2660	3214	3730							
		1890	2130	2950									
		1970	2470	2800									
		1640	2150	2690									
		1900	2240	2830									
		1700	2230	2950									
		1676	2200	2850									
		2000	2240	2860									
		2000	2210	2800									
		1730	2350	2800									
			2230	2540									
			2070	2840									
			2010	2540									
			2180	2690									
			2410	2742									
			2460	2750									
11929	17837	60227	87660	107132	77454	89640	24970	56290	57814	5540	12280		15270

208 notendur með 534.384 kWh
2570 kWh/not,ár

227not., 624.043 kWh
Meðal 2750 kWh/not,ár

Orkunotkun á B₁ gjaldskrárlið, skipt eftir magni

<1000	1000 1500	1500 2000	2000 2500	2500 3000	3000 3500	3500 4000	4000 4500	4500 5000	5000 5500	5500 6000	6000 6500	6500 7000	>7000
550	1440	1780	2090	2540	3020	3700	4430	4570	5380	5540	6030		8210
520	1230	1931	2300	2900	3030	3880	4170	4760	5414		6250		16300
213	1225	1990	2480	2650	3460	3800	4020	4590	5470				16457
920	1430	1900	2330	2760	3240	3840	4110	4900	5010				7060
930	1290	1860	2270	2950	3360	3620	4150	4840	5200				9020
790	1490	1940	2190	2680	3080	3820	4090	4580	5390				
480	1460	1640	2070	2800	3110	3630		4610	5360				
360	1492	1780	2080	2660	3150	3700		4560	5100				
750	1390	1830	2350	2530	3500	3620		4680	5040				
560	1170	1970	2460	2880	3100	3990		4660	5030				
350	1400	1960	2440	2890	3200	3910		4690	5400				
870	1480	1540	2330	2670	3260	3700		4850					
164	1340	1930	2230	2760	3280	3920							
286		1820	2050	2920	3400	3670							
392		1840	2430	2870	3380	3630							
760		1770	2240	2670	3300	3650							
254		1780	2440	2580	3190	3900							
820		1660	2480	2920	3100	3650							
780		1560	2330	2810	3220	3690							
825		1980	2220	2840	3420	3590							
350		1910	2110	2630	3050	3540							
		1910	2090	2580	3310	3920							
		1670	2110	2620	3080	3640							
		1770	2020	2660	3214	3730							
		1890	2130	2950									
		1970	2470	2800									
		1640	2150	2690									
		1900	2240	2830									
		1700	2230	2950									
		1676	2200	2850									
		2000	2240	2860									
		2000	2210	2800									
		1730	2350	2800									
			2230	2540									
			2070	2840									
			2010	2540									
			2180	2690									
			2410	2742									
			2460	2750									
11929	17837	60227	87660	107132	77454	89640	24970	56290	57814	5540	12280		15270

227not., 624.043 kWh
Meðal 2750 kWh/not., ar

ARNESVEITA 1951

Orkunotkun á B₁ gjaldskrárlið, skipt eftir magni

<1000	1000 1500	1500 2000	2000 2500	2500 3000	3000 3500	3500 4000	4000 4500	4500 5000	5000 5500	5500 6000	6000 6500	6500 7000	>7000
110	1250		2159	2987	3218	3556	4445	4664	5080	5600	6225	6760	7222
946	1255		2130	2540	3490	3625	4364	4700	5120			6760	7769
774	1094		2074			3890	4120	4940	5480				
580			2120			3760	4250	4540	5350				
660			2090			3910	4010	4890	5470				
950			2300			3700			5150				
790			2420			3550							
820			2340			3860							
5630	3599	0	17633	5527	6708	29851	21189	23734	31650	5600	6225	13520	14991

53 not.; 185 857 kWh
3500 kWh/not, ár.

ÁRNESVEITA 1952

Orkunotkun á B₁ gjaldskráarlið, skipt eftir magni

	1000	1500	2000	3500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	
< 1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	> 7000
806	1080	1680	2180	2840	3090	3810	4500	4590	5010	5600	6240	6910	7150
90	1170	1580	2160	2660	3380	3880	4090	4920	5250		6320	6650	13590
940	1450	1990	2150	2800	3490	3550	4240	4920	5250		6470		9470
100	1330	1540	2060	2700	3090	3920	4100		5450				
770	1045	1940	2150	2790	3420	3650	4190						
802		1900	2480	2610	3190	3900	4250						
714		1790	2370	2810	3370	3730	4390						
480		1690	2250	2558	3350	3870	4270						
428		1698	2150	2580	3010	3560	4110						
453		1770	2400	2510	3460	3570							
660		1900	2440	2510	3360	3654							
		1800	2480		3270	3620							
					3200	3590							
					3240	3650							
					3250								
					3280								
					3450								
6243	6075	21278	27270	29368	55900	51964	38140	14430	20960	5600	19030	13560	7150

105 not. 316.968 kWh

3020 kWh/not, ár

ÁRNESVEITA 1953

Orkunotkun á B₁ gjaldskrárlið, skipt eftir magni

	1000 1500	1500 2000	2000 2500	2500 3000	3000 3500	3500 4000	4000 4500	4500 5000	5000 5500	5500 6000	6000 6500	6500 7000	>7000
125	1005	1610	2320	2520	3210	3650	4300	4830	5410	5590		6650	7730
300	1420	1670	2320	2600	3450	3510	4230	4890	5440	5800		6610	7200
785	1400	1870	2070	2510	3130	3640	4080	4750	5260	5760			12030
805	1300	1700	2310	2710	3330	3800	4140	4880	5470	5510			9540
708	1200	1710	2390	3000	5500	3720	4280	4580	5190	5970			
930	1300	1770	2440	2700	3110	3750	4190	4620		5620			
834	1230	1910	2380	2690	3470	3870	4340						
	1266	1990	2410	2660	3270	3880	4100						
	1175	1900	2060	2670	3100	3990	4500						
		1940	2200	2830	3450		4010						
		1910			3310		4350						
					3490		4040						
							4010						
							4210						
4487	11296	19980	22890	26890	42930	33810	71450	28550	26770	34250		13260	14930

107 not. 351 493 kWh
3290 kWh/not,ár

ARNESVEITA 1954

Orkunotkun á B₁ gjaldskrárlið, skipt eftir magni

< 1000	1001 1500	1501 2000	2001 2500	2501 3000	3001 3500	3501 4000	4001 4500	4501 5000	5001 5500	5501 6000	6001 6500	6501 7000	> 7000
145	1067	1910	2460	2880	3050	3770	4180	4553	5140	4790	6358	6750	7840
270	1039	1680	2450	2760	3420	3730	4360	4780	5110	5570	6010	6950	7660
450	1280	1840	2140	2830	3320	3740	4242	4910	5160	5570	6310	6950	8690
950	1290	1690	2460	2800	3230	3580	4410	4720	5440	5820			10940
740	1100	1860	2180	2680	3100	3700	4400	4650	5100	5650			10440
	1094	1830	2060	2990	3360	3720	4280	4820	5500	5950			10910
	1310	1940	2500	2760	3290	3920	4420	4530		5960			
	1050	1800	2110	2680	3060	3710	4390	4910					
		1620	2080	2680	3240	3580	4090	4900					
		1990	2030	2950	3470	3690	4424	4710					
		1620	2352	2840	3270	3770	4070						
		1670	2090	2860	3470	3800	4120						
			2400	2530	3100	3790	4040						
			2320	2670	3470	3650							
			2360	2592		3610							
				2710									
				2860									
2555	9230	21450	33992	47072	45850	55760	55426	47563	31450	40310	18678	20650	15140

130 not. 445 126 kWh

3430 kWh/not, ár

BORGARFJARÐARVEITA 1952

Orkunotkun á B₁ gjaldskrárlið, skipt eftir magni

< 1000	1001 1500	1501 2000	2001 2500	2501 3000	3001 3500	3501 4000	4001 4500	4501 5000	5001 5500	5501 6000	6001 6500	6501 7000	> 7000
709	1476	1740	2158	2817	3390	3845	4082	4503	5190	5990	6498		7178
688	1016	1658	2314	2635	3365	3692	4249	4737	5441				33.642
516	1115	1704	2201	2817	3266	3728	4360						9999
			2893	2635	3447	3666	4373						
			2493	2529	3175	3737	4282						
			2451	2824	3422	3513	4083						
			2165	2899	3177		4101						
			2493	2833	3386		4370						
			2451		3422								
			2165		3177								
			2095		3386								
			2355		3172								
			3091		3262								
1982	3607	5102	29925	31989	43047	22181	33900	9240	10631	5990	6498		15177

65 not. 209.199 kWh

3220 kWh/not,ár

Orkunotkun á B₁ gjaldskrárlið, skipt eftir magni

<1000	1001 1500	1501 2000	2001 2500	2501 3000	3001 3500	3501 4000	4001 4500	4501 5000	5001 5500	5501 6000	6001 6500	6501 7000	>7000
506	1056	1666	2083	2976	3409	3937	4180	4832	5202		6137		7013
633	1107	1770	2127	2954	3401	3647	4400	4822	5210				7842
643		1598	2085	2835	3073	3519	4438	4749	5423				44.021 (4801)
513		1831	2235	2778	3351	3845	4167	4967	5202				7471
720		1639	2423	2896	2006	3531	4176	4569	5479				33.414 (4011)
854		1668	2432	2959	3052	3920	4282	4565					7829
398		1602	2116	2667	3430	3805	4367	4732					7256
947		1754	2412	2646	3417	3531	4063	4727					
514		1507	2476	2845	3388	3603	4247	4537					
457		1803	2106	2862	3301	3662	4083						
			2118	2889	3153	3573	4487						
			2362	2862	3083								
			2410	2715	3317								
			2264	2740									
			2429	2876									
			2032										
6185	2163	16838	35910	42510	42381	40573	46890	42495	26520		6137		37411

108 not. 346.013 kWh
3205 kWh/not, ár

Orkunotkun á B₁ gjaldskrárlið, skipt eftir magni

< 1000	1001- 1500	1501- 2000	2001- 2500	2501 3000	3001 3500	3501- 4000	4001- 4500	4501- 5000	5001- 5500	5501 6000	6001 6500	6501 7000	>7000
835	1372	1687	2214	2545	3119	3756	4063	4938	5169	5938	6329	6806	8949
574	1459	1595	2493	2877	3433	3643	4369	4836	5028		6429		49493
642	1037	1583	2113	2911	3009	3567	4241	4509	5310		6182		8212
762	1007	1646	2023	2681	3426	3639	4258	4983	5228		6220		13135
905		1977	2327	2514	3101	3729	4385	4504	5058				33406
879		1663	2392	2728	3038	3537	4475	4676	5177				7346
922		1505	2382	2667	3411	3574	4076	4602					7067
689		1929	2074	2664	3476	3544	4485	4822					7407
960		1670	2263	2873	3045	3979	4296						8119
719		1926	2430	2809	3413	3760	4420						
938		1673	2475	2904	3287	3608	4066						
117				2750	3296		4297						
803				2745	3187								
				2863	3341								
				2916	3022								
					3474								
9745	4875	18854	25186	41447	52078	40336	51431	37870	30970	5938	25160	6806	38151

118 not. 354 757 kWh
3010 kWh/not,ár

- 842
- 998
- 512
- 944
- 820
- 245
- 821
- 814
- 382
- 70
- 261
- 324
- 250
- 339
- 991
- 710
- 813
- 114
- 763
- 405
- 962
- 174
- 417
- 400

30785	57892	52630	58218	19345	9349	7572	10058	7058
-------	-------	-------	-------	-------	------	------	-------	------

177 not. 252.907 kWh
1430 kWh/not,ár

EYJAFJARÐARVEITA 1954

Orkunotkun á B₁ gjaldskrárlíð, skipt eftir mogni

< 1000	1001 1500	1501 2000	2001 2500	2501 3000	3001 3500	3501 4000	4001 4500	4501 5000	5001 5500	5501 6000	6001 6500	6501 7000	>7000
266	1036	1670	2373	2985	3168	3662			5043				54117
303	1049	1950	2315	2737	3156	3910			5015				7058
482	1272	1579	2189	2623	3025								
720	1305	1606	2111	2670									
721	1277	1858	2023	2846									
400	1152	1890	2231	2631									
145	1305	1521	2098	2853									
512	1446	1775	2290										
300	1041	1560	2126										
315	1127	1737	2094										
216	1110	1805	2413										
229	1060	1506	2055										
280	1404	1578	2057										
536	1408	1962	2267										
603	1441	1650	2486										
436	1050	1501	2498										
504	1470	1726	2292										
908	1403	1710	2433										
638	1328	1771	2022										
354	1336	1770	2249										
728	1193	1910	2425										
370	1065	1751	2010										
254	1275	1553	2125										
459	1450	1575	2491										
672	1450	1605	2062										
258	1183	1845	2483										
878	1397	1934											
580	1500	1510											
534	1438	1533											
689	1219	1764											
220	1069	1525											
920	1304												
980	1483												
108	1382												
896	1365												
842	1388												
998	1374												
512	1370												
944	1187												
820	1410												
245	1073												
821	1297												
814	1481												
382	1480												
70	1040												
261													
324													
250													
339													
991													
710													
813													
114													
763													
405													
962													
174													
417													
400													
30785	57892	52630	58218	19345	9349	7572			10058				7058

177 not. 252.907 kWh

1430 kWh/not,ár

	Rangárvallaveita				Árnesveita				Borgarfj.veita			Eyjafj.
	1953	1954	1952	1951	1954	1953	1952	1951	1954	1953	1952	1954
0- 100	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1
101- 200	1	0	2	0	1	1	0	1	1	0	0	4
201- 300	3	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	11
301- 400	4	1	2	1	0	0	0	0	0	1	0	9
401- 500	1	0	2	0	1	0	3	0	0	1	0	5
501- 600	3	0	0	2	0	0	0	1	1	3	1	6
601- 700	0	3	0	0	0	0	1	1	2	2	1	4
701- 800	4	2	3	2	1	2	2	2	2	1	1	5
801- 900	3	2	3	2	0	2	2	1	3	1	0	7
901-1000	2	4	2	2	1	1	1	2	4	1	0	7
1001-100	0	0	4	1	5	1	2	1	2	1	1	9
1101-1200	1	0	2	3	0	2	1	0	0	1	1	6
1201-1300	3	4	3	1	2	4	0	2	0	0	0	5
1301-1400	2	0	3	0	1	1	1	0	1	0	0	11
1401-1500	7	3	6	3	0	1	1	0	1	0	1	14
1501-1600	2	6	6	1	0	0	2	0	3	2	0	11
1601-1700	5	7	4	0	5	3	3	0	5	4	1	4
1701-1800	7	6	5	3	1	2	3	0	0	2	2	8
1801-1900	5	8	6	3	3	2	2	0	0	2	0	4
1901-2000	14	5	10	2	3	4	2	0	3	0	0	4
2001-2100	8	8	9	6	4	2	1	2	2	3	2	8
2101-2200	7	12	4	3	3	1	5	3	1	4	3	4
2201-2300	10	12	5	6	0	0	1	1	2	2	1	5
2301-2400	5	6	8	4	4	5	2	1	3	1	2	2
2401-2500	9	8	10	3	4	2	3	1	3	6	5	7
2501-2600	6	8	11	6	2	3	4	1	2	0	1	0
2601-2700	10	8	6	2	4	4	3	0	3	2	2	3
2701-2800	8	9	6	5	4	1	2	0	3	3	0	1
2801-2900	10	4	6	5	4	1	2	0	3	3	0	1
2901-3000	5	7	8	1	2	1	0	1	3	3	0	1
3001-3100	7	7	8	4	4	1	3	0	4	4	0	1
3101-3200	4	5	2	3	0	3	2	0	3	1	4	2
3201-3300	6	7	10	7	4	2	4	1	2	0	2	0
3301-3400	4	4	3	1	2	2	4	0	1	4	4	0
3401-3500	3	5	2	3	4	5	4	1	6	4	3	0

3501-3600	2	4	7	2	2	1	4	2	4	4	1	0
3601-3700	12	9	2	2	4	2	4	2	3	3	2	1
3701-3800	3	5	7	3	8	3	1	1	3	0	2	0
3801-3900	3	2	1	3	0	2	4	2	0	2	1	0
3901-4000	4	3	2	2	1	1	1	1	1	2	0	1
4001-4100	2	4	1	0	3	6	2	1	3	2	2	0
4101-4200	3	4	1	2	2	2	2	1	0	3	1	0
4201-4300	0	5	2	2	2	5	3	1	4	2	2	0
4301-4400	0	6	3	2	3	3	1	1	2	2	3	0
4401-4500	1	4	3	2	3	1	1	1	3	2	0	0
4501-4600	4	3	2	2	2	1	1	1	2	3	1	0
4601-4700	4	1	1	0	1	1	0	2	2	0	0	0
4701-4800	1	1	2	1	3	1	0	0	0	3	1	0
4801-4900	3	2	1	0	2	3	0	1	2	2	0	0
4901-5000	0	1	1	1	2	0	2	1	2	1	0	0
4001-5100	3	1	0	2	1	0	1	1	2	0	0	2
5101-5200	2	0	1	0	3	1	0	2	2	0	1	0
5201-5300	0	0	1	1	0	1	2	0	1	3	0	0
5301-5400	4	3	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0
5401-5500	2	0	0	0	2	3	1	2	0	2	1	0
5501-5600	1	0	1	0	2	2	1	1	0	0	0	0
5601-5700	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
5701-5800	0	3	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
5801-5900	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
5901-6000	0	0	1	0	2	1	0	0	1	0	1	0
6001-6100	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
6101-6200	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
6201-6300	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0
6301-6400	0	1	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0
6401-6500	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
6501-6600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6601-6700	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0
6701-6800	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0
6801-6900	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
6900-7000	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0
7001-7100	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
7101-7200	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
7201-7300	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0

Linurit
V-III-1

RAFORKUMÁLASTJÓRI

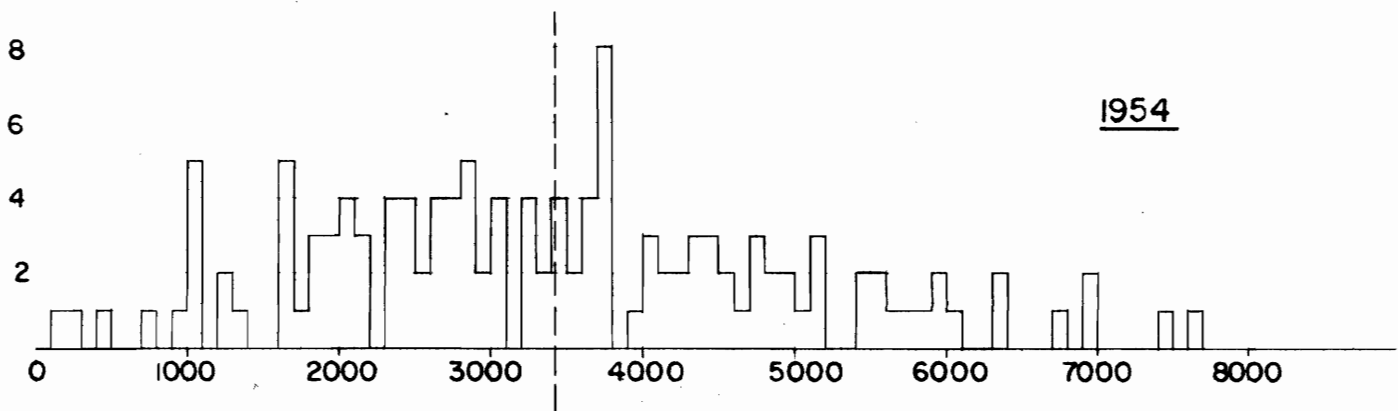
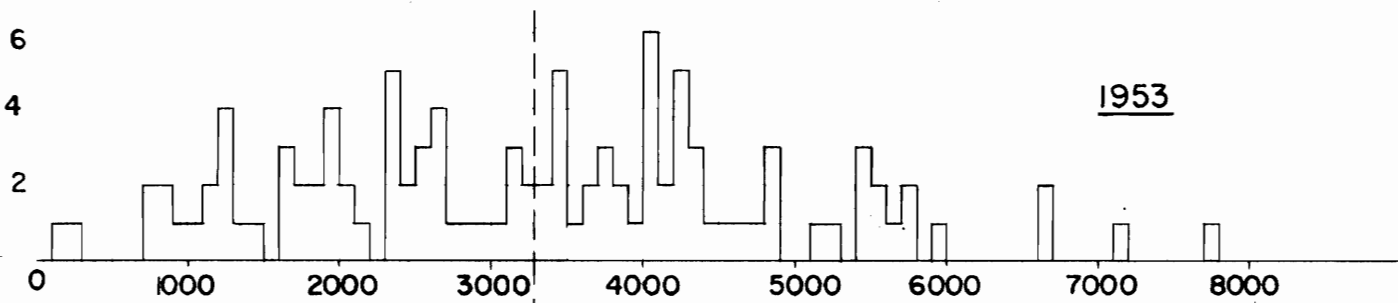
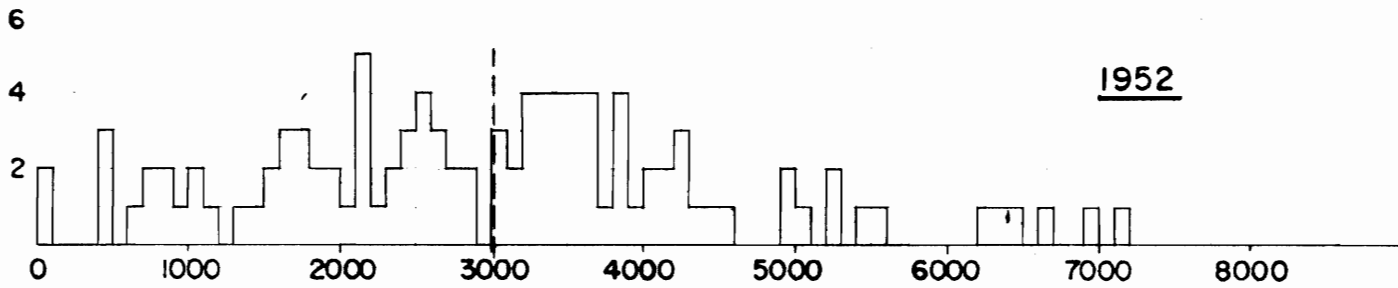
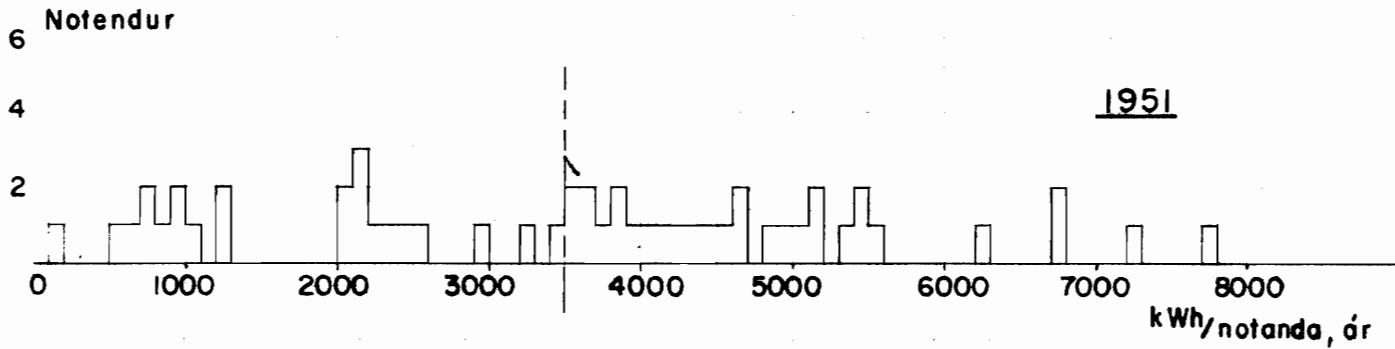
Raforkunotkun á taxta B, í
Árnesveitu.

2/10 '56 JB+SI/IG.

TNR. 131

B2M-0

FNR. 3476



Linurit

RAFORKUMÁLASTJÓRI

2/10 '56 JB+S/16.

V-III-2

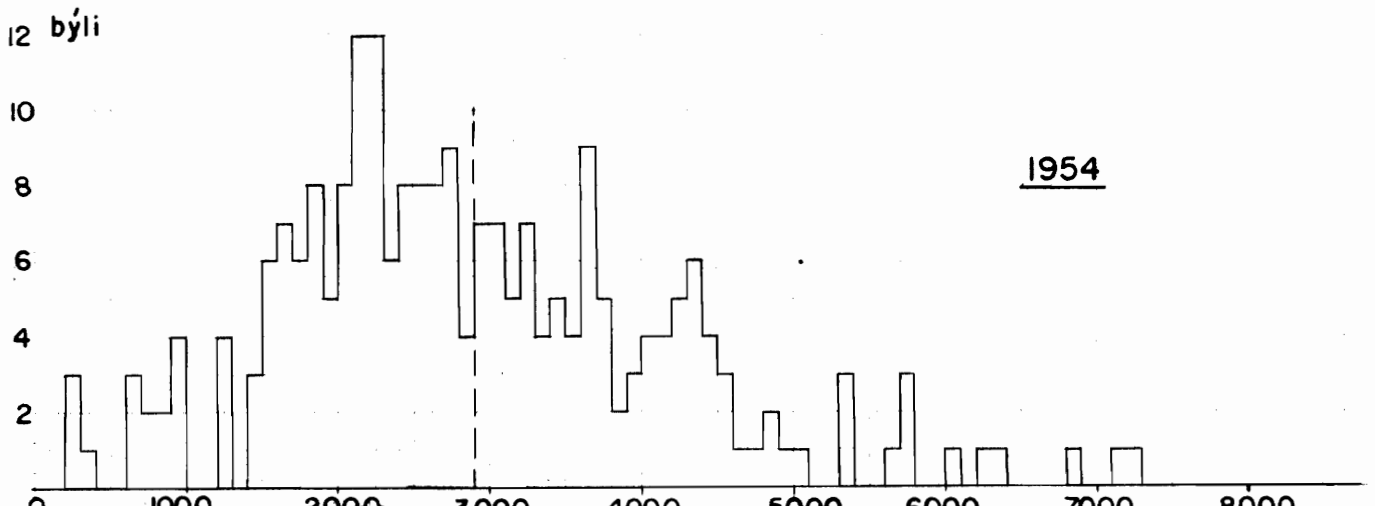
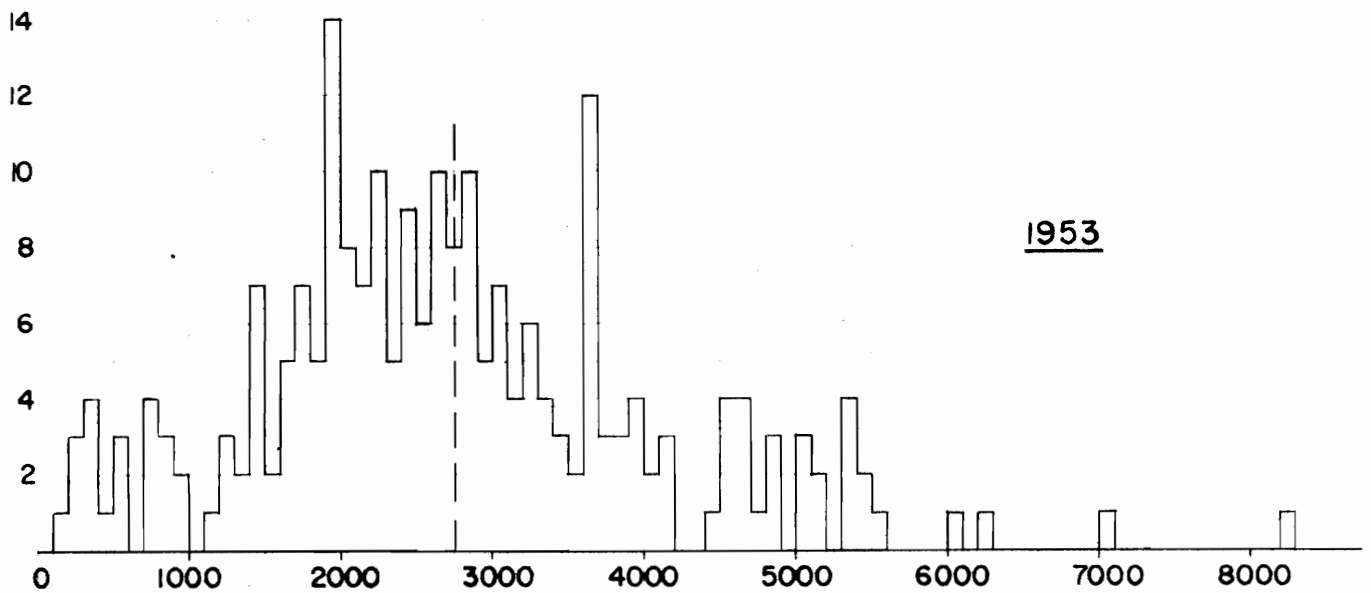
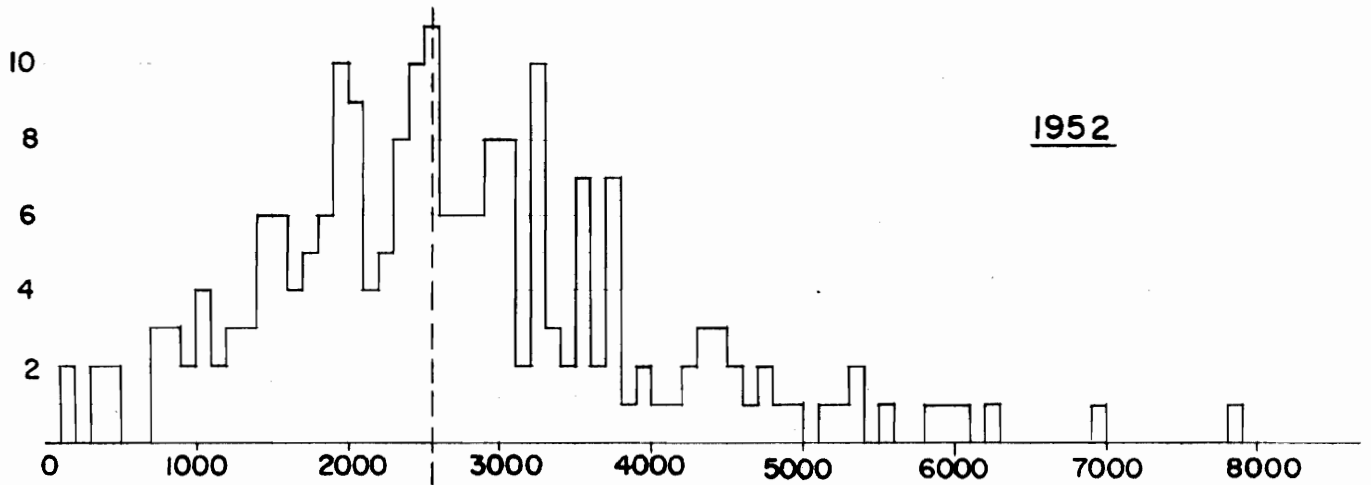
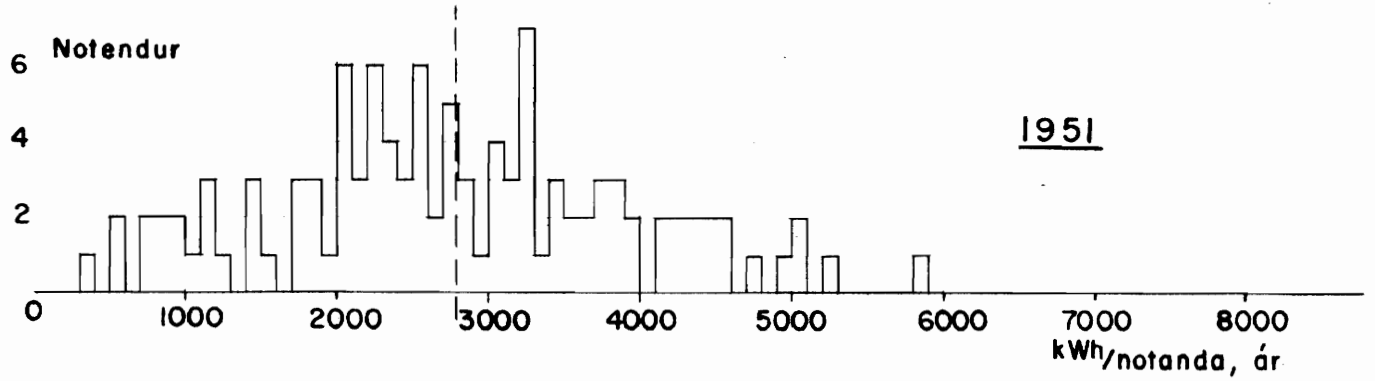
Raforkunotkun á taxa B, í

TNR. 132

Rangárvallaveitu.

B2M - 0

FNR. 3477



Línurit

V-III-3

RAFORKUMÁLASTJÓRI

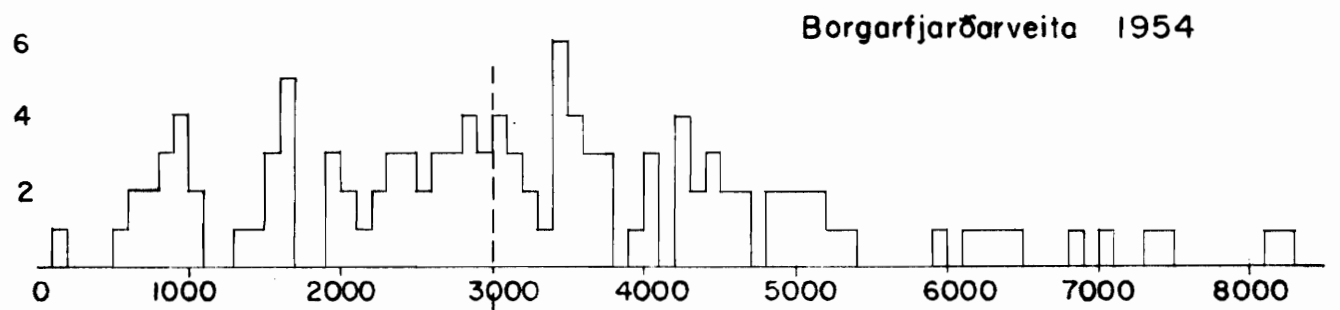
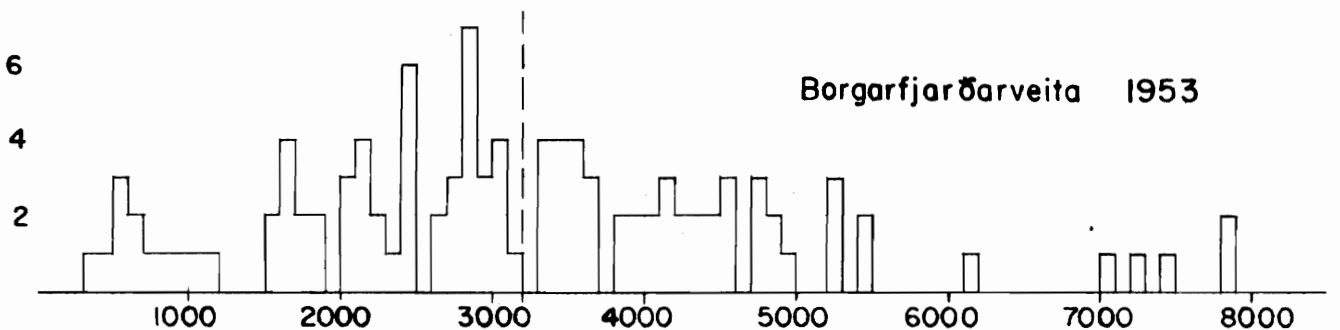
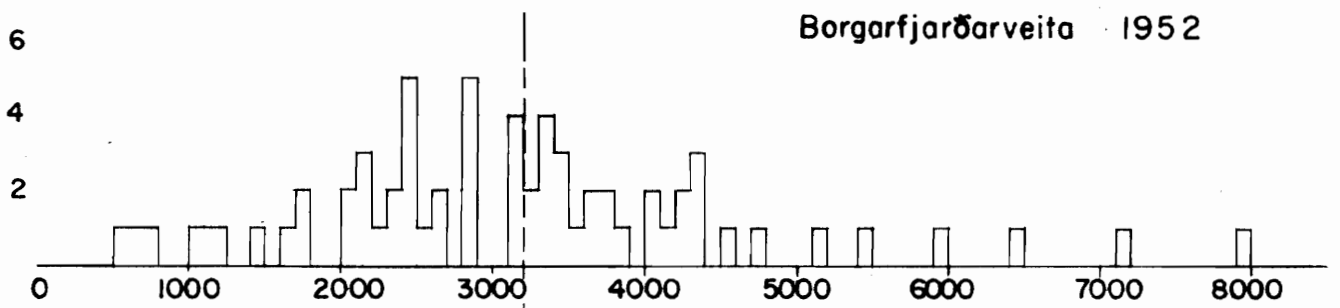
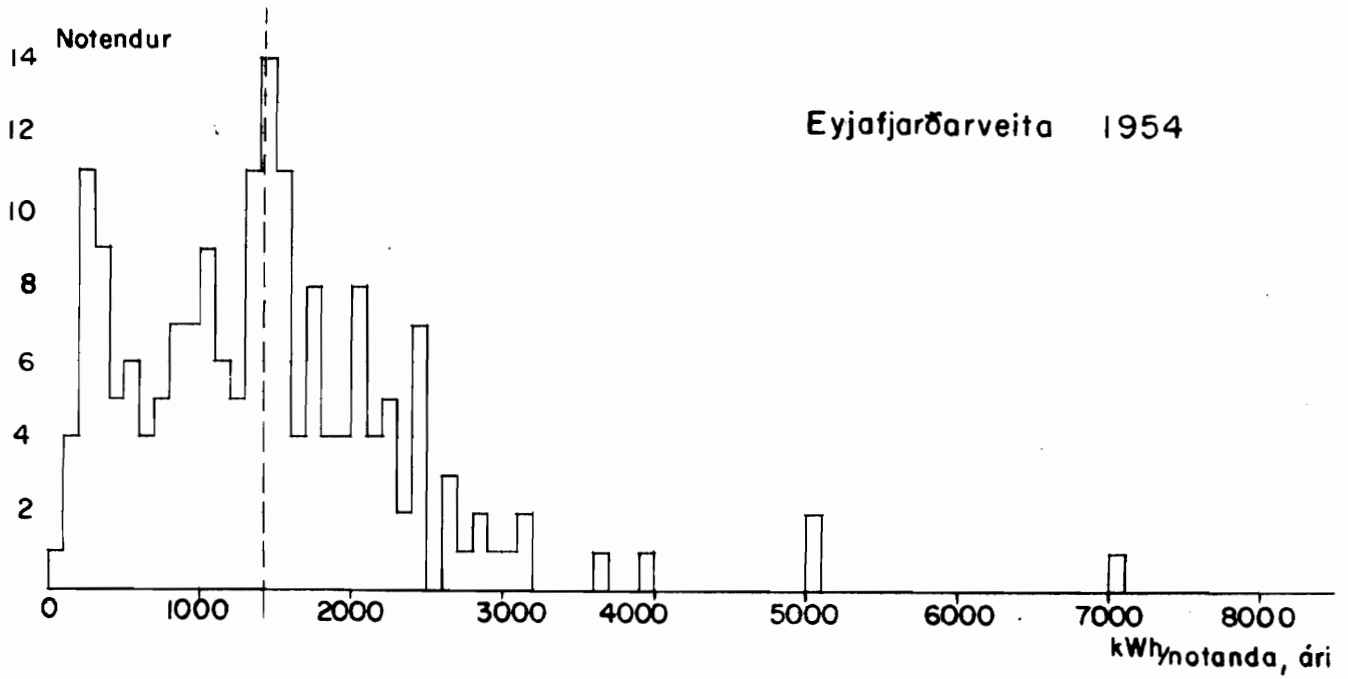
Raforkunotkun á taxa B, í
Eyjafjarðarveitu og Borgarfjarðarveitu.

2/10 '56 JB+SI/IG.

TNR. 130

B2M-0

FNR. 3475



E f n i s y f i r l i t

Bls.

1	Inngangur
2	Almennt um aðferðir við raforkuneyzsluspá
3	Almenn heimilisnotkun og lýsing
4	Húshitun
6	Fiskiðnaður
9	Annar iðnaður
10	Landbúnaður
12	Lokaorð

Tölur með aðalskýrslu

Tafla I	Sundurliðun raforkunotkunar í Reykjavík og nágrenni 1940-1954
" II	Sundurliðun raforkunotkunar í Hafnarfirði 1940-1954
" III	Sundurliðun raforkunotkunar í Reykjavík og Hafnarfirði 1940-1954
" IV	Sundurliðun raforkunotkunar í Keflavík 1948-1954
" V	Sundurliðun raforkunotkunar í Njarðvíkum 1948-1954
" VI	Sundurliðun raforkunotkunar í Sandgerði 1949-1955
" VII	Sundurliðun raforkunotkunar í Gerðahreppi 1947-1954
" VIII	Sundurliðun raforkunotkunar í Keflavík, Njarðvík, Gerðahreppi og Sandgerði 1949-1954
" IX	Sundurliðun raforkunotkunar á Akranesi 1948-1954
" X	Sundurliðun raforkunotkunar í Borgarnesi 1949-1954
" XI	Sundurliðun raforkunotkunar á Selfossi 1948-1954
" XII	Sundurliðun raforkunotkunar í Hveragerði 1950-1955

Tafla XIII	Spá um raforkunotkun til almennra heimilisnota og lýsingar á suð-vesturlandi 1955-1970 A. Kaupstaðir og kauptún B. Sveitir
" XIV	Ágizkun um raforkunotkun til húshitunar á suð-vesturlandi 1956-1970
" XV	Raforkunotkun fiskiðnaðar á suð-vesturlandi 1955-1970
" XVI	Atvinnuskipting reykvíkinga árin 1930, 1940 og 1959 og áætluð atvinnuskipting íbúanna á svæðinu Hafnarfjörður-Kjalarnes árin 1960 og 1970
" XVII	Raforkunotkun til iðnaðar, annars en fiskiðnaðar og elektro-kemisks iðnaðar
" XVIII	Spá um heyfeng og nautgriparækt landbúnaðarins á SV-landi 1955-1970 og notkun raforku í þessari framleiðslu
" XIX	Yfirlitstafla um raforkuneyzsluspá fyrir suð-vesturland 1955-1970

Línurit með aðalskýrslu

Línurit I	Raforkunotkun til lýsingar og almennra heimilisnota á suð-vesturlandi Reykjavík, Hafnarfjörður og Reykjanesið
" II	Raforkunotkun til lýsingar og almennra heimilisnota á suð-vesturlandi Borgarnes, Akranes, Selfoss og Hveragerði
" III	Mannfjöldi á suð-vesturlandi frá 1935 og hugsanleg aukning hans fram til 1970
" IV	Ágizkun um orkunotkun til húshitunar á suð-vesturlandi 1951-2000
" V	Raforkunotkun til heimila í sveitum
" VI	Rafvædd býli á suð-vesturlandi í % af heildarbýlafjölda og þátttökustuðlar vegna sugburrkunar og vatnshitunar
" VII	Raforkunotkun á Suðvesturlandi samkvæmt skýrslum til 1954 og samkvæmt áætlun 1955-1970

Viðbætur I

Raforkunotkun í fiskiðnaði V-I-1 til V-I-5

V-I-1	Frystihús			
V-I-4	Fiskimjölsverksmiðja			
V-I-6	Tafla			
Línurit	V-I-1	Raforkunotkun	frystihúsa	
"	V-I-2	"	fiskimjölsverksmiðja	
"	V-I-3	"	"	"

Viðbætur II

Raforkunotkun í landbúnaði V-II-1 til V-II-3

Viðbætur III

Raforka til almennra heimilisnota í sveitum V-III-1

Töflur um orkunotkun á gjaldskrárlið **B**-1

Rangárvallaveita 1951-1952-1953-1954

Árnesveita 1951-1952-1953-1954

Borgarfjarðarveita 1952-1953-1954

Eyjafjarðarveita 1954

Línurit	V-III-1	Raforkunotkun	á	taxta	B	í	Árnesveitu
"	V-III-2	"	"	"	"	"	Rangárvallaveitu
"	V-III-3	"	"	"	"	"	Eyjafjarðarveitu og Borgarfj.veitu