

RAFORKUMÁLASTJÓRI

Lausleg raforkuneyzluspa fyrir
austanvert Norðurland fram til 1970

eftir
Gísli Jónsson

Raforkuneyzluspá fyrir austanvert Norðurland

Svæði það, sem spáin nær yfir, er Eyjafjarðarsýsla, að undanskildum Siglufirði og Ólafsfirði, Suður-Pingeyjarsýsla og Norður-Pingeyjarsýsla. Árið 1954 taldist vera á öllu svæðinu 17.945 manns.

Samkvæmt samsvarandi orkuneyzluspá fyrir vestanvert Norðurland, ætti aflþörfin árið 1970 að vera ca 1100 w/mann.

Á línurit 1 er gerð áætlun um fólksfjölgunina fram til 1970. Stuðzt er við manntal frá árunum 1935-1953. Samkvæmt línuritinu verður fólksfjöldin á öllu svæðinu orðin 20.000 manns árið 1970. Aflþörfina það ár mætti því lauslega áætla $1100 \cdot 20.000 = 22$ millj. W eða 22 MW. Þessi tala er aðeins fundin til að gefa stærðargráðuna.

Verða nú gerðar nánari athuganir á aflþörfinni árið 1970.

Akureyri

Almenn notkun var 10,9 GWh (millj. kWh) árið 1954 og íbúar 8228. Almenn notkun á mann verður því 1330 kWh/mann,ári.

Samkvæmt mannfjöldaspánni verður íbúatalan árið 1970 orðin 10.500. Reiknað er með 1800 kW/mann,ári í almenna notkun árið 1970, eða alls 18,9 GWh.

Árið 1954 nam húshitun með rafmagni 12,2 GWh eða 1480 kWh/mann,ári.

Gert verður ráð fyrir, að raforkunotkun til húshitunar árið 1970 nemi 3000 kWh/mann,ári eða alls 31,5 GWh.

Spáin er teiknuð inn á línurit 2. Á línurit 3 er rituð almenn notkun á mann á Akureyri fram til 1970.

Húsavík.

Lítið er hægt að styðjast við þær fáu tölur, sem til eru um raforkunotkun á Húsavík.

Almenn notkun var 1,17 GWh árið 1954 og íbúar 1349.

Almenn notkun var því 868 kWh/mann,ári. Samkvæmt mannfjöldaspánni verða íbúar Húsavíkur árið 1970 orðnir 1700. Gert verður ráð fyrir, að almenn notkun það ár verði 2000 kWh/mann,ári eða alls 3,4 GWh.

Raforkunotkun til húshitunar nam 0,88 GWh árið 1954 eða 650 kWh/mann,ári.

Gert hefur verið áætlun um hitaveitu fyrir Húsavík, en mjög er óvíst, hvort Húsvíkingar geti lagt í þá framkvæmd fyrir árið 1970. Til þess að vera í efra marki með spána, verður reiknað með, að Húsvíkingar noti rafmagn til húshitunar fram til ársins 1970 og að notkunin nemi þá 3000 kWh/mann,ári eða alls 5,1 GWh.

Spáin er teiknuð inn á línurit 3.

Kauptún og þorp

Kauptún og þorp á svæðinu eru þessi: Dalvík, Hrísey, Hjalteyri, Svalbarðseyri, Grenivík, Flatey á Skjálfanda, Kópasker, Raufarhöfn og Þórshöfn. Íbúafjöldi í ofangreindum kauptúnum og þorpum var samtals 2417 manns árið 1954.

Skýrslur um ofantalin kauptún og þorp eru mjög fátæklegar og á þeim ekkert að byggja. Kemur því varla til greina að athuga hvert kauptún fyrir sig og verða því öll þessi kauptún og þorp tekin í einu lagi.

Varla er hugsanlegt, að Flatey á Skjálfanda verði tengd við þetta orkusvæði. Þar að auki má áætla þetta svæði heldur minna útgerðarsvæði en vestanvert Norðurland. Verður því ekki gert ráð fyrir meiri almennri notkun en 1500 kWh/mann, árið 1970. Samkvæmt mannfjöldaspánni verður íbúafjöldi kauptúnanna og þorpanna samtals 3000 manns. Alls verður því almenna notkunin 4,5 GWh árið 1970.

Raforkunotkun til húshitunar árið 1970 er áætluð 3000 kWh/mann,ári eða alls 9,0 GWh.

Sveitir

Í þeim hluta Eyjafjarðarsýslu, sem spáin nær yfir, eru

391 býli. Samkvæmt 10-ára áætluninni munu 374 býli eða 96% hafa fengið rafmagn í lok ársins 1963. Gert verður ráð fyrir, að öll býlin, þ. e. 391, hafi fengið rafmagn árið 1970.

Í Suður-Pingeyjarsýslu eru alls 408 býli. Samkvæmt 10-ára áætluninni munu 256 býli eða 63% hafa fengið rafmagn í lok ársins 1963. Reiknað verður með, að árið 1970 hafi 300 býli eða 74% fengið rafmagn.

Í Norður-Pingeyjarsýslu eru alls 168 býli. Samkvæmt 10-ára áætluninni munu 49 býli eða 29% hafa fengið rafmagn í lok ársins 1963. Gert verður ráð fyrir, að árið 1970 hafi 70 býli eða 42% fengið rafmagn.

Raforkunotkunin áætlast þannig og er þá reiknað með sömu tölum og gert var fyrir vestanvert Norðurland.

Almenn heimilisnotkun 5000 kWh/býli,ári

Búnotkun (önnur en súgurrkun) 1000 kWh/býli,ári

Súgurrkun: 75% býla, sem hafa rafmagn, nota það til súgurrkunar. Notkun 6000 kWh/býli,ári.

Húshitun: 70% súgurrkunarbænda kaupa raforku eftir aflgjaldi. 80% þeirra nota raforku til hitunar. Notkun 20.000 kWh/býli,ári.

Árið 1970 munu á öllu svæðinu, 761 býli, hafa fengið rafmagn.

Notkunin verður þá þessi:

Almenn heimilisnotkun: $761 \times 5000 = 3,80$ GWh/ári

Búnotkun (önnur en súgþ.): $761 \times 1000 = 0,76$ "

Súgurrkun: $0,75 \times 761 \times 6000 = \underline{3,42}$ "

Almenn notkun samtals $8,0$ GWh/ári

Húshitun: $0,70 \times 0,80 \times 0,75 \times 761 \times 20.000 = 6,40$ GWh/ári.

Allt svæðið

Notkunin árið 1970

	Alm. notkun	Húshitun	
Akureyri	18,9	31,5	GWh/ári
Húsavík	3,4	5,1	"
Kauptún og þorp	4,5	9,0	"

Sveitir	8,0	6,4	GWh/ári
Allt svæðið	34,8	52,0	GWh/ári

Notkunin samtals 87 GWh/ári.

Reiknað er með, að dreifingartöpin nemi 20% af notkuninni og verður þá orkuþörfin í aflstöð 104 GWh/ári.

Ekki er hægt að segja til um nýtingartímann í framtíðinni með neinni vissu, en reiknað verður með 2500 h/ári fyrir almenna notkun (reiknað í aflstöð) og 4500 h/ári fyrir heildarnotkunina. Samkvæmt því verður aflþörfin árið 1970 alls 23,2 MW.

Ef þessi niðurstaða er borin saman við þá, sem fékkst með því að reikna með 1100 W/mann yfir alla heildina, sést, að hún er aðeins 5,5% hærri.

Þar eð mikill skortur er á upplýsingum um raforkunotkun í kaптúnunum, þorpum og sveitum árið 1954, er ekki unnt að teikna línurit fyrir spána fyrir allt svæðið í heild.

Aflþörf á Akureyri

Öll sú orka, sem notuð er í Eyjafjarðarsýslu og út með Eyjafirði austanverðum, verður flutt til Akureyrar og dreift þaðan.

Orkuþörfin á Akureyri árið 1970 er samtals 50,4 GWh.

Kauptún og þorp á þessu svæði eru eftirfarandi: Dalvík, Hrísey, Hjalteyri, Svalbarðseyri og Grenivík. Árið 1954 eru íbúar þessara kaптúna og þorpa samtals 1408. Samkvæmt mannfjöldaspánni, verður íbúaaukningin 1,37% á ári og verða því íbúarnir árið 1970 samtals $1408 \cdot 1,0137^{16} = 1750$ manns. Orkuþörfin árið 1970 í ofangreindum kaптúnunum og þorpum verður því $1750 \times 4500 = 7,9$ GWh.

Í þeim hluta Eyjafjarðarsýslu, sem spáin nær yfir, munu 391 býli hafa fengið rafmagn árið 1970. Út með Eyjafirði austanverðum munu ca 70 býli hafa fengið rafmagn 1970. Samtals eru þessi býli 461. Orkunotkun þeirra verður árið 1970:

Almenn heimilisnotkun: $461 \times 5000 = 2,30$ GWh/ári
Búnotkun: $461 \times 1000 = 0,46$ "

Súgþurðkun: $0,75 \times 461 \times 6000 = 2,07 \text{ GWh/ári}$
Húshitun: $0,70 \times 0,80 \times 0,75 \times 461 \times 20000 = 3,87$ "
 $461 \times 18900 = 8,70 \text{ GWh/ári.}$

Til Akureyrar þarf því samtals að flytja 67 GWh árið 1970. Heildarnýtingartíminn áætlast 4500 h/ári og verður því aflþörfin á Akureyri ca 15 MW.

Aflþörf á Húsavík

Árið 1970 verður orkuþörfin á Húsavík 8,5 GWh.

Á Tjörneslínu verða 22 býli árið 1970, en hún mun koma út frá Húsavík. Notkun þeirra árið 1970 áætlast $22 \times 18.900 = 0,41 \text{ GWh.}$

Til Húsavíkur þarf því að flytja 8,9 GWh/ári. Með heildarnýtingartímanum 4500 h/ári, verður aflþörfin á Húsavík ca 2,0 MW árið 1970.

Aflþörf í nágrenni Laxárvirkjunar

Á svæðinu eru alls ca 200 býli. Notkun þeirra árið 1970 áætlast $200 \times 18.900 = 3,78 \text{ GWh.}$ Með heildarnýtingartímanum 4500 h/ári, verður aflþörfin 0,84 MW.

Yfirlit

Aflþörf fyrir allt svæðið (í orkuveri)	23,2 MW
" á Akureyri	15 "
" á Húsavík	2 "
" í nágrenni Laxárvirkjunar	0,84"

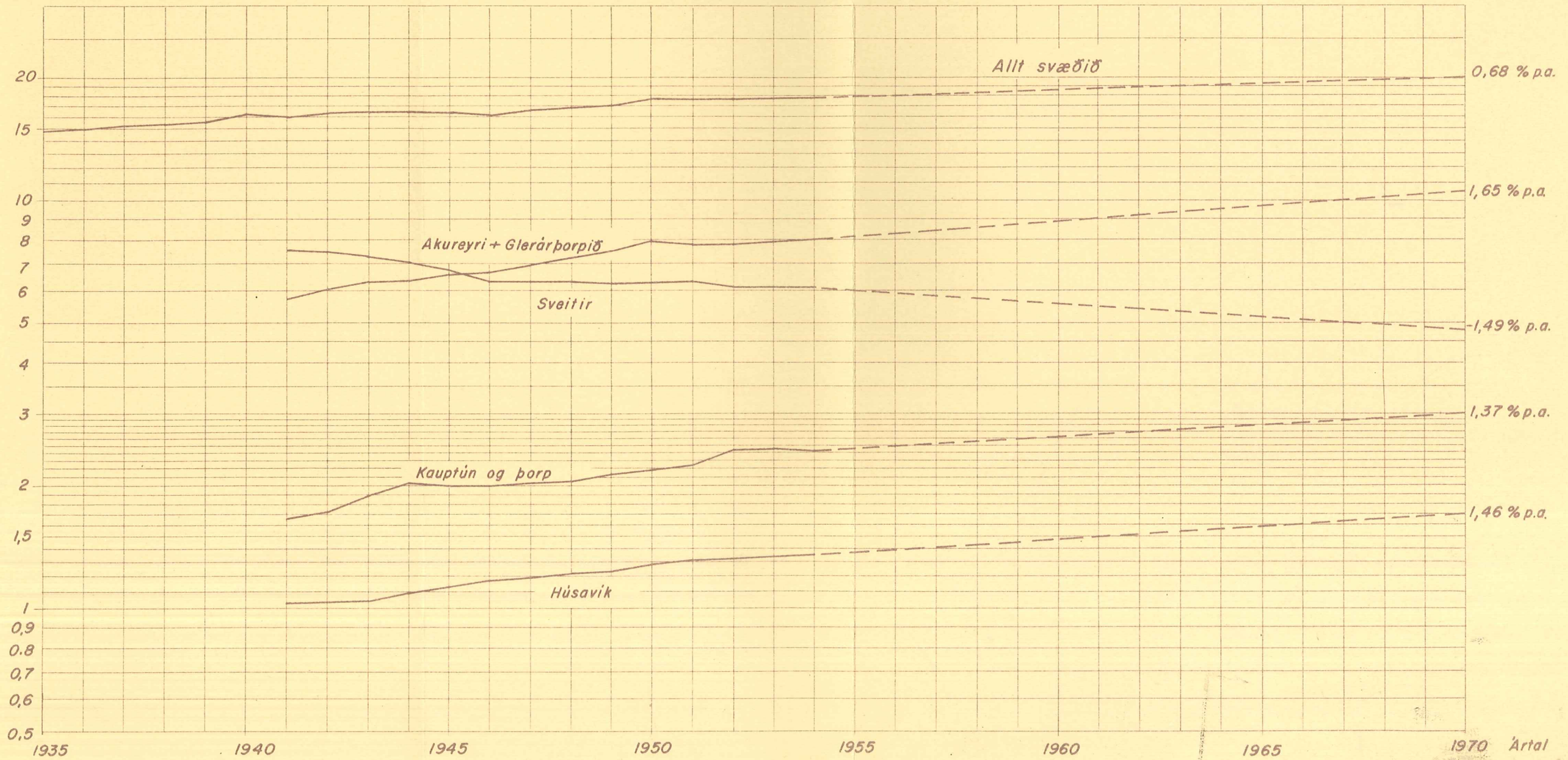
Spá sú, er hér fer á undan, er í alla staði mjög lausleg og verður því að taka niðurstöðurhennar með mikilli varúð.

Reykjavík, 24. apríl, 1956

Gísli Jónsson

Línurit I.

þús. íbúar



1970

RAFORKUMÁLASTJÓRI

Raforkuneyzsluspá fyrir austan-
vert Norðland.

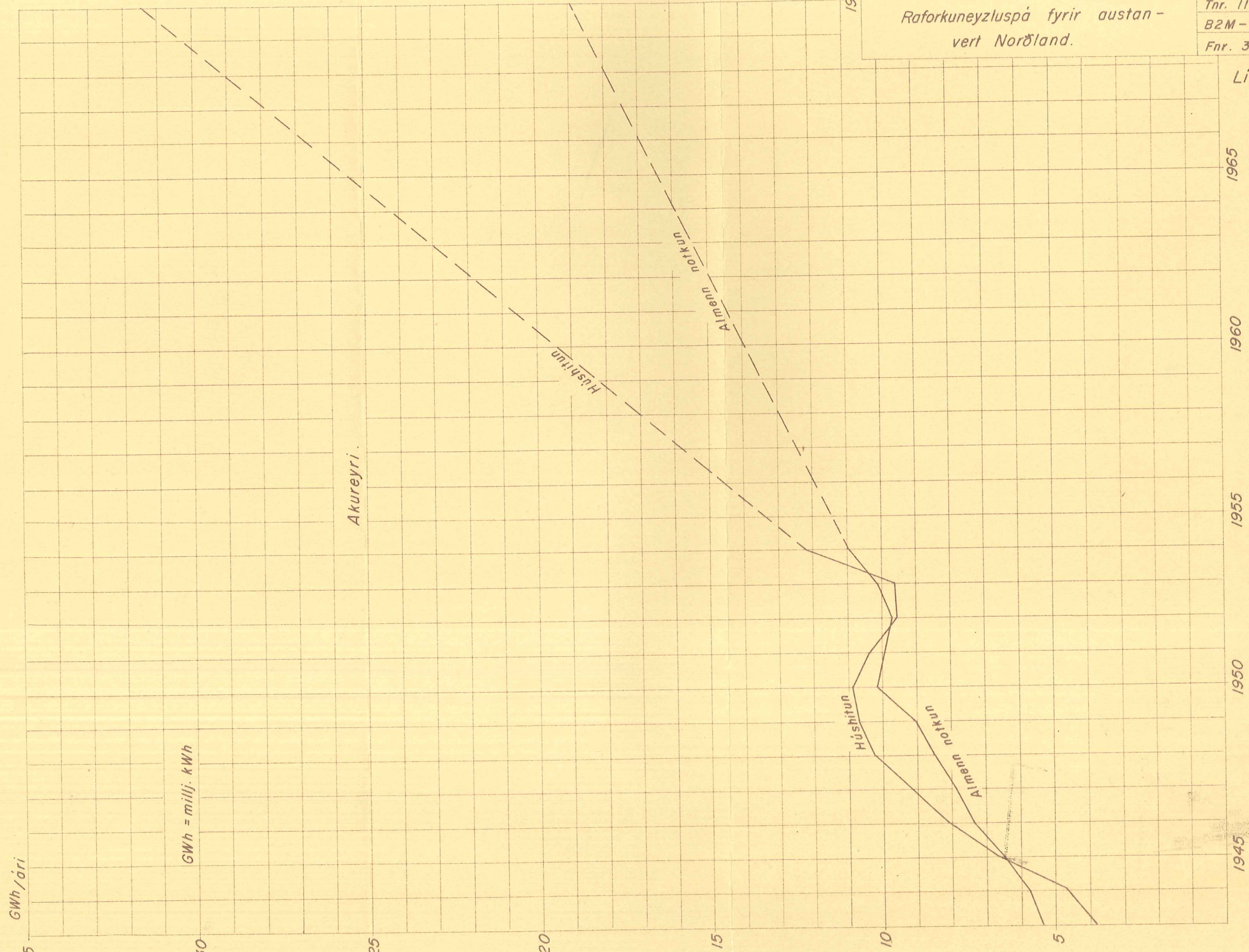
19/4 1956 64/16.

Tnr. 110

B2M-0

Fnr. 3323.

Linurit II.



GWh = millj. kWh

GWh/ári

Akureyri.

Húshitun

Almenn nokkun

Húshitun

Almenn nokkun

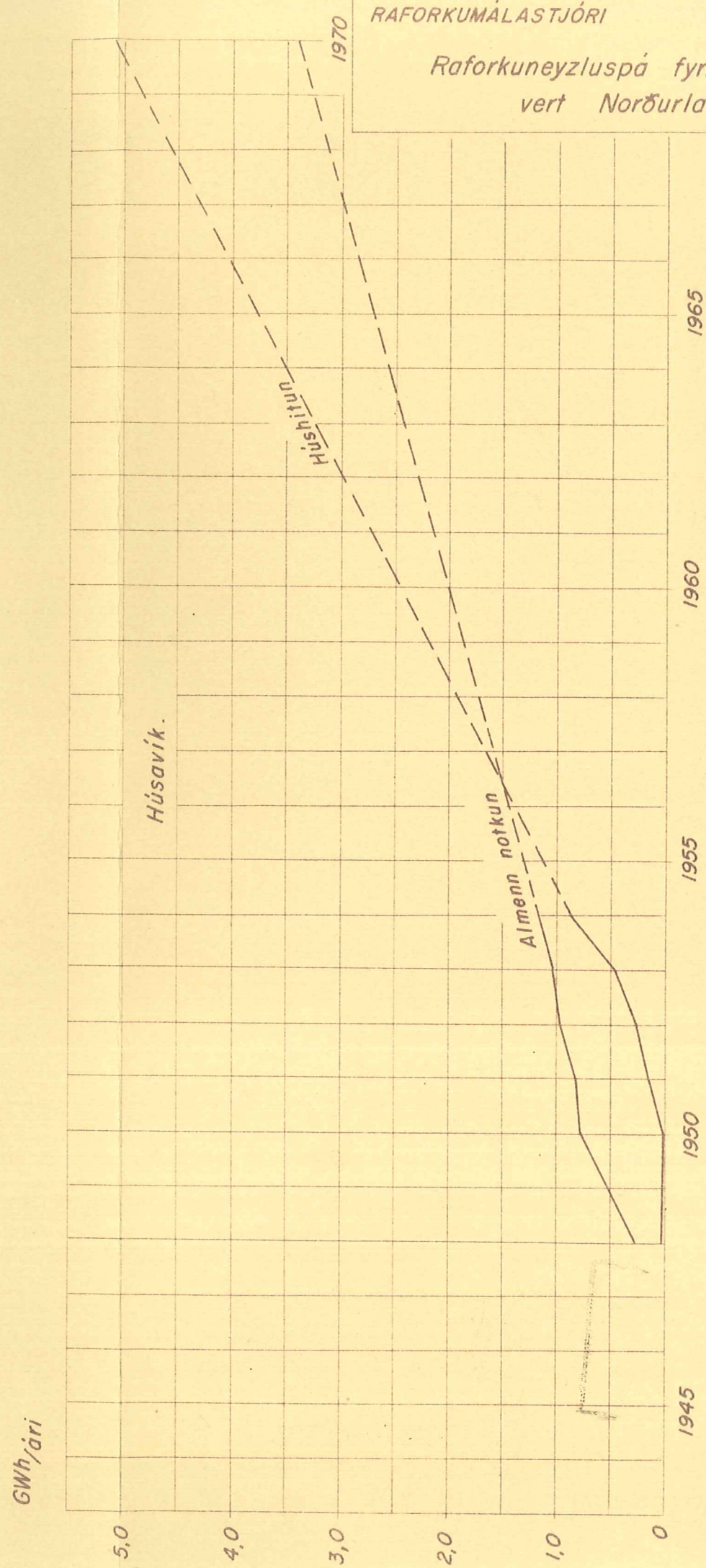
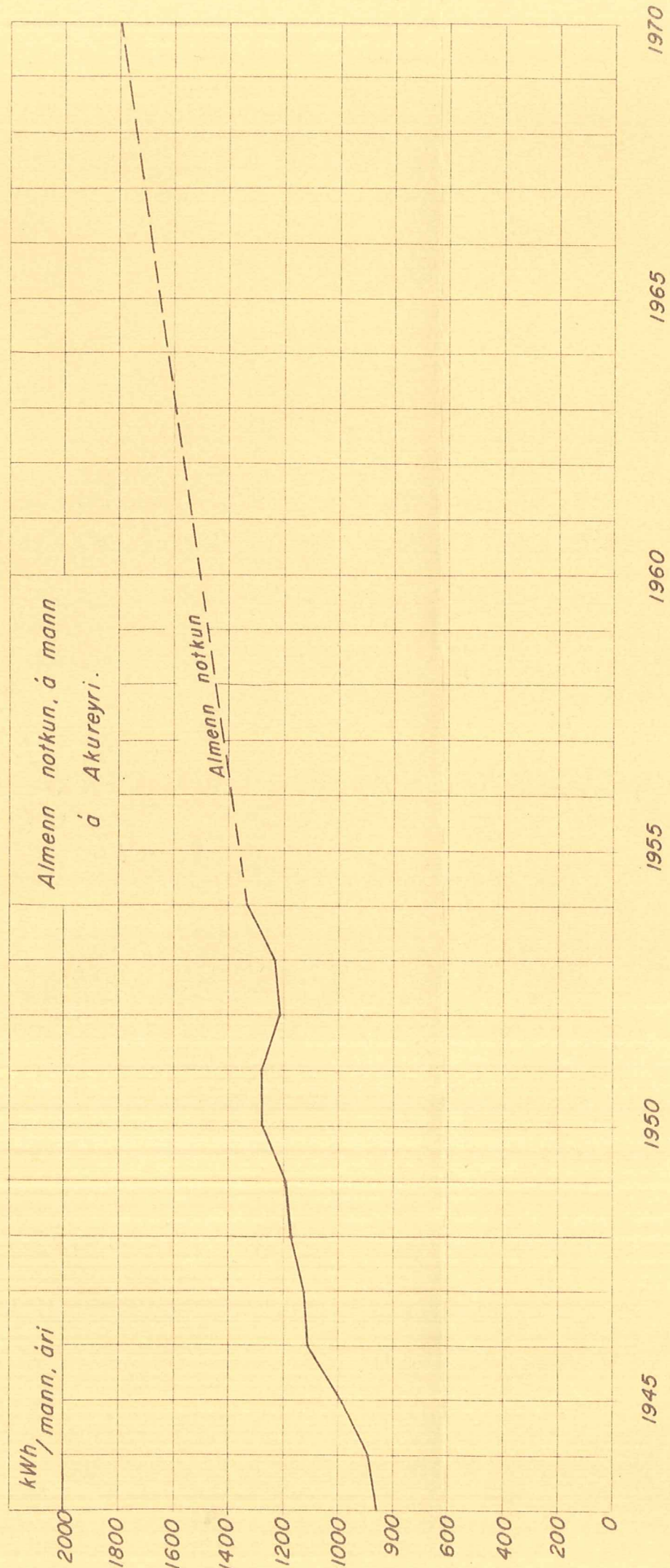
1945

1950

1955

1960

1965



RAFORKUMÁLASTJÓRI

Raforkuneyzluspá fyrir austan-
vert Norðurland.

19/4 1956 GJ/16.
Tnr. III
B2M-0
Fnr. 3324.

Línurit III.

