

# ORKUMÁL

JÚNÍ  
1969

## E F N I

Orkuvinnsla 1. ársfj. 1969 og 4. ársfj. 1968

Raforkuver landsins 1968

Jakob Björnsson :

Nýtt yfirlitskort yfir helztu virkjunarstaði  
á Íslandi

Jakob Björnsson

Miðlun í Þjórsárverum og náttúruvernd

Sigurjón Rist :

Vatnshæð Mývatns 1944-1968

Sigurjón Rist :

Gagnasöfnun vatnamælinga

Guttormur Sigbjarnarson :

Hlutdeild jökulánna í nýtanlegu vatnsafla á Íslandi



# ORKUMÁL

JÚNÍ  
1969

## E F N I

Orkuvinnsla 1. ársfj. 1969 og 4. ársfj. 1968

Raforkuver landsins 1968

Jakob Björnsson :

Nýtt yfirlitskort yfir helztu virkjunarstaði  
á Íslandi

Jakob Björnsson

Miðlun í Þjórsárverum og náttúruvernd

Sigurjón Rist :

Vatnshæð Mývatns 1944-1968

Sigurjón Rist :

Gagnasöfnun vatnamælinga

Guttormur Sigbjarnarson :

Hlutdeild jökulána í nýtanlegu vatnsafli á Íslandi



# ORKUMÁL

JÚNÍ  
1969

## C O N T E N T S

Generation of Electricity 1st Quarter 1969 and 4th Quarter 1968

The Electricity Industry in Iceland in 1968

Jakob Björnsson :

A New Survey Map of the Chief Hydro  
Power Sites in Iceland

Jakob Björnsson :

Water Storage in Thjorsarver and Nature Preservation

Sigurjón Rist :

The Water Level of Lake Myvatn 1944-1968

Sigurjón Rist :

Hydrological Data Collecting

Guttormur Sigbjarnarson :

The Role of the Glacial Rivers in the Exploitable  
Hydro Power Potential in Iceland

Orkustofnun  
Reykjavík

E F N I

ORKUVINNSLA 1. ársfj. 1969 og 4. ársfj. 1968

- Tölur 0,1 Orkuvinnsla fyrsta ársfjórðung 1969  
0,2 Mánaðarleg orkuvinnsla fyrsta ársfjórðung 1969  
0,3 Mánaðarleg orkuvinnsla og stórnotkun á Suðvesturlandi fyrsta ársfj. 1969  
0,4 Mánaðarleg orkuvinnsla fjórða ársfjórðung 1968  
0,5 Mánaðarleg orkuvinnsla og stórnotkun á Suðvesturlandi fjórða ársfj. 1968

RAFORKUVER LANDSINS 1968

- Tölur 1,0 Afl, mesta álag og orkuvinnsla almenningsrafstöðva 1968  
1,1 Afl, mesta álag og orkuvinnsla varmaafsstöðva 1968  
1,2 Mesta mánaðarlegt álag almenningsrafstöðva 1968  
1,3 Afl og orkuvinnsla eftir landshlutum 1968  
1,31 Afl og orkuvinnsla á Suðvesturlandi 1968  
1,32 Afl og orkuvinnsla á Norðvesturlandi 1968  
1,33 Afl og orkuvinnsla á Norðurlandi 1968  
1,34 Afl og orkuvinnsla á Austurlandi 1968  
1,4 Orkuvinnsla samtengdra svæða eftir ársfjórðungum 1967-1968  
1,41 Orkuvinnsla á Suðvesturlandi 1964-1968  
1,42 Orkuvinnsla á Norðvesturlandi 1964-1968  
1,43 Orkuvinnsla á Norðurlandi 1964-1968  
1,44 Orkuvinnsla á Austurlandi 1964-1968  
1,5 Stórnotkun og almenn notkun raforku 1964-1968  
1,6 Almenn raforkunotkun eftir ársfjórðungum 1962-1968  
1,7 Orkuvinnsla og stórnotkun á Suðvesturlandi 1963-1968  
1,8 Rafstöðvar sundurliðaðar eftir eigendum 1968  
1,9 Einkastöðvar 1968  
1,91 Einkastöðvar skóla, félagsheimila o. þ. h.  
1,92 Einkastöðvar sveitabýla  
1,93 Einkastöðvar atvinnufyrirtækja í sýslum  
1,94 Einkastöðvar atvinnufyrirtækja í bæjum  
2,1 Rafmagnsveitur ríkisins : rafvædd býli 1963-1968  
2,2 Orkukaup og orkuvinnsla Rafmagnsveitna ríkisins 1968  
2,3 Heildsala raforku 1968

- Myndir 1. Raforkuvirki á Íslandi 1968  
2. Rafmagnsveitur ríkisins : Háspennulínur 1945-1968  
3. Afl og vinnsla almenningsrafstöðva 1904-1968  
4. Mánaðarleg orkuvinnsla almenningsrafstöðva 1959-1968  
5. Hlutfallsleg mánaðarleg vinnsluaukning frá ári til árs 1959-1968  
6. Mánaðarleg orkuvinnsla eftir orkuverum 1968  
7. Orkuvinnsla orkuvera síðustu 12 mánaða 1960-1968  
8. Afl- og orkunotkun rafveitna 1960-1968

NÝTT YFIRLITSKORT YFIR HELZTU VIRKJUNARSTAÐI Á ÍSLANDI  
MIÐLUN Í ÞJÓRSÁRVERUM OG NÁTTÚRUVERN  
VATNSHÆÐ MÝVATNS 1944-1968  
GAGNASÖFNUN VATNAMÆLINGA  
HLUTDEILD JÖKULANNA Í NÝTANLEGU VATNSAFLI Á ÍSLANDI

National Energy Authority  
Reykjavík - Iceland

C O N T E N T S

GENERATION OF ELECTRICITY 1st Quarter 1969 and 4th Quarter 1968

- Tables 0.1 Generation of Electricity First Quarter 1969  
0.2 Monthly Generation of Electricity First Quarter 1969  
0.3 Monthly Generation of Electricity in S. W. Iceland First Quarter 1969  
0.4 Monthly Generation of Electricity Fourth Quarter 1968  
0.5 Monthly Generation of Electricity in S. W. Iceland Fourth Quarter 1968

THE ELECTRICITY INDUSTRY IN ICELAND in 1968

- Tables 1.0 Public Power Plants in 1968  
1.1 Thermal Power Plants in 1968  
1.2 Monthly Maximum Load in 1968  
1.3 Power Plants according to Areas 1968  
1.31 Installed Capacity and Generation in the South West 1968  
1.32 Installed Capacity and Generation in the North West 1968  
1.33 Installed Capacity and Generation in the North 1968  
1.34 Installed Capacity and Generation in the East 1968  
1.4 Generation by Interconnected Districts and Quarters 1967-1968  
1.41 Generation in the South West 1964-1968  
1.42 Generation in the North West 1964-1968  
1.43 Generation in the North 1964-1968  
1.44 Generation in the East 1964-1968  
1.5 Special Load and General Load of Electricity 1964-1968  
1.6 General Load of Electricity 1962-1968  
1.7 Generation and Special Load in the South West 1963-1968  
1.8 Ownership of Public Plants in 1968  
1.9 Private Power Plants in 1968  
1.91 Private Power Plants : Schools, etc.  
1.92 Private Power Plants : Farms  
1.93 Private Power Plants : Industrial and other Commercial Undertakings in Counties  
1.94 Private Power Plants : Industrial and other Commercial Undertakings in Towns  
  
2.1 The State Electric Power Works : Electrified Farms 1963-1968  
2.2 The State Electric Power Works : Generation and Purchases of Electricity 1968  
2.3 Bulk Sales of Electricity 1968

- Exhibits 1. Power Plants, Transmission Lines and Main Substations, 1968  
2. The State Electric Power Works : High Voltage Transmission Lines 1945-1968  
3. Installed Capacity and Generation of Electricity 1904-1968  
4. Monthly Generation of Electricity, 1959-1968  
5. Monthly Generation of Electricity, % increases from year to year, 1959-1968  
6. Monthly Generation of Electricity, 1968  
7. Monthly Generation of Electricity from year to year, 1960-1968  
8. Consumption of Electricity at various Public Electric Utilities 1960-1968

A NEW SURVEY MAP OF THE CHIEF HYDRO POWER SITES IN ICELAND  
WATER STORAGE IN THJORSARVER AND NATURE PRESERVATION  
THE WATER LEVEL OF LAKE MYVATN 1944-1968  
HYDROLOGICAL DATA COLLECTING  
THE ROLE OF THE GLACIAL RIVERS IN THE EXPLOITABLE  
HYDRO POWER POTENTIAL IN ICELAND

## RAFORKUVER LANDSINS 1968

### Aflstöðvar

Litlar breytingar urðu á raforkuverum landsins á síðastliðnu ári. Í árslok 1968 var uppsett afl orkuvera 170 866 kW og hafði aukizt um 900 kW á árinu. Öll var aukningin í dísilafli. Ný dísilstöð var sett upp á Sveinseyri, 160 kW að stærð. Aflstöðin á Flateyri var stækkuð um 500 kW, ennfremur voru dísilstöðvarnar í Búðardal, Súðavík, Grímsey og Höfn í Hornafirði stækkaðar. Hins vegar var uppsett afl dísilstöðvarinnar í Bakkagerði minnkað um 200 kW, enda var kaupúnið tengt við rafveitukerfi Grímsársvæðisins snemma á árinu.

Á undanförnum árum hafa staðið yfir mjög umfangsmiklar raforkuframkvæmdir, svo sem kunnugt er, og verða á yfirstandandi ári tekin í notkun (eða hafa þegar verið tekin í notkun) ýmiss raforkuver, er munu auka afl orkuvera landsins um 146 MW eða um 86 af hundraði. Landsvirkjun mun taka í notkun fyrri áfanga Búrfellsvirkjunar (105 MW) og gufutúrbínustöðina við Straumsvík (34 MW). Laxárvirkjun er með jarðvarmaorkuverið í Námaskarði (2,5 MW) og nýja viðbót við dísilstöðina á Akureyri (3,5 MW), og Rafmagnsveitur ríkisins munu ljúka við virkjun Smyrlabjargaár við Hornafjörð (1 MW).

### Orkuvinnsla

Almenningsraforkuver landsins framleiddu alls 718 567 MWh á árinu 1968, þar af 686 850 MWh í vatnsaflsstöðvum eða 95,6 af hundraði og er það svipuð hundraðstala og undanfarin ár.

Orkuvinnslan jókst um 22 675 MWh á árinu eða um 3,3 af hundraði. Var það aðallega orka unnin í vatnsaflsstöðvum, en orkuvinnsla í varmaflsstöðvum jókst aðeins um 1,0 af hundraði.

Almenn notkun varð 572 890 MWh eða 2,4 af hundraði í aukningu frá fyrra ári. Stórnotkun varð alls 145 677 MWh og með öllu meiri aukningu eða 6,7 af hundraði. Stórnotkun skiptist þannig niður, að Áburðarverksmiðjan var með 80 697 MWh og 9,5 af hundraði í aukningu, Sementsverksmiðjan var með 13 881 MWh eða 4,0 af hundraði í aukningu og Keflavíkurflugvöllur með 51 101 MWh eða 3,4 af hundraði í aukningu. Sé hins vegar tekin fyrir meðalaukning síðustu fimm ára kemur í ljós, að orkuvinnslan



Í heild hefur aukizt um 2,4 af hundraði á ári, almenn notkun um 5,5 af hundraði á ári, en stórnotkun dregist saman um 4,7 af hundraði á ári, síðastnefnda talan er öll á kostnað Áburðarverksmiðjunnar, en þar var samdrátturinn 8,2 af hundraði á ári. Orsakanna er að mestu að leita til þess, að ekki hefur verið fyrir hendi næg afgangsorka handa Áburðarverksmiðjunni.

Eftir landshlutum var vinnslan þannig :

Á Suðvesturlandi ( Vestur-Skaftafellssýsla - Snæfellsnessýsla ) voru unnar 560 422 MWh ( 3,3% aukning ), en 414 745 MWh án stórnotkunar ( 2,2% aukning ); á Norðvesturlandi ( Dalasýsla - Strandasýsla ) voru unnar 21 685 MWh ( 2,1% aukning ); á Norðurlandi ( Vestur-Húnavatnssýsla - Norður-Þingeyjarsýsla ) nam vinnslan 112 835 MWh ( 5,9% aukning ) og á Austurlandi ( Norður-Múlasýsla - Austur-Skaftafellssýsla ) var framleiðslan 23 625 MWh, en hafði árið áður verið 25 742 ; samsvarar það 8,2 af hundraði í samdrætti orkuvinnslu.

Almenn orkunotkun virðist vera orðin allmettuð, minnsta kosti hvað snertir heimilisnotkun, vegna skorts á hráefnum til vinnslu hefur notkun frystihúsa minnkað talsvert, en þau nota venjulega mikla orku. Því er ekki mikil aukning á orkukaupum margra rafveitna, samanber töflu 2,3 um heildsölu á raforku.

#### Einkarafstöðvar

Einkarafstöðvar voru alls 1 222 í árslok 1968 með 21 703 kW í uppsettu afli. Eru litlar breytingar á þeim frá ári til árs. Tæpur helmingur stöðvanna og þriðjungur afslansins er í eigu bænda, er búa í sveitum, er enn hafa ekki verið rafvæddar af almenningsrafveitum. 323 af stöðvum bænda eru vatnsaflsstöðvar með 3 753 kW í uppsettu afli eða tæp 12 kW á stöð að meðaltali, en 700 eru dísilstöðvar 3 515 kW alls að stærð eða 5 kW á stöð að meðaltali. Flestar aðrar einkarafstöðvar starfa nær eingöngu sem vararafstöðvar, þar af eru 30 í Reykjavík með samtals 1 848 kW í uppsettu afli.

Engar skýrslur eru til um orkuvinnslu einkarafstöðva, en talið er að stöðvarnar framleiði um 12 000 MWh á ári.

#### Rafvæðing sveitabýla

Í árslok 1968 er áætlað, að af um 5 200 sveitabýlum, sem talin eru í byggð, séu um 4 800 rafvædd eða 92 af hundraði, þar af eru 3 385 rafvædd af Rafmagnsveitum ríkisins, en 235 af öðrum rafveitum, aðallega af Rafmagnsveitu Reykjavíkur. Svo eru 1 180 býli rafvædd frá einkarafstöðvum.

Rafvæddum sveitabýlum fjölgaði um 127 á árinu, þar af 119 hjá Rafmagnsveitum ríkisins. Á árinu rafvæddu Rafmagnsveiturnar 51 býli í Snæfellsnes- og Hnappadalssýslu, 21 í



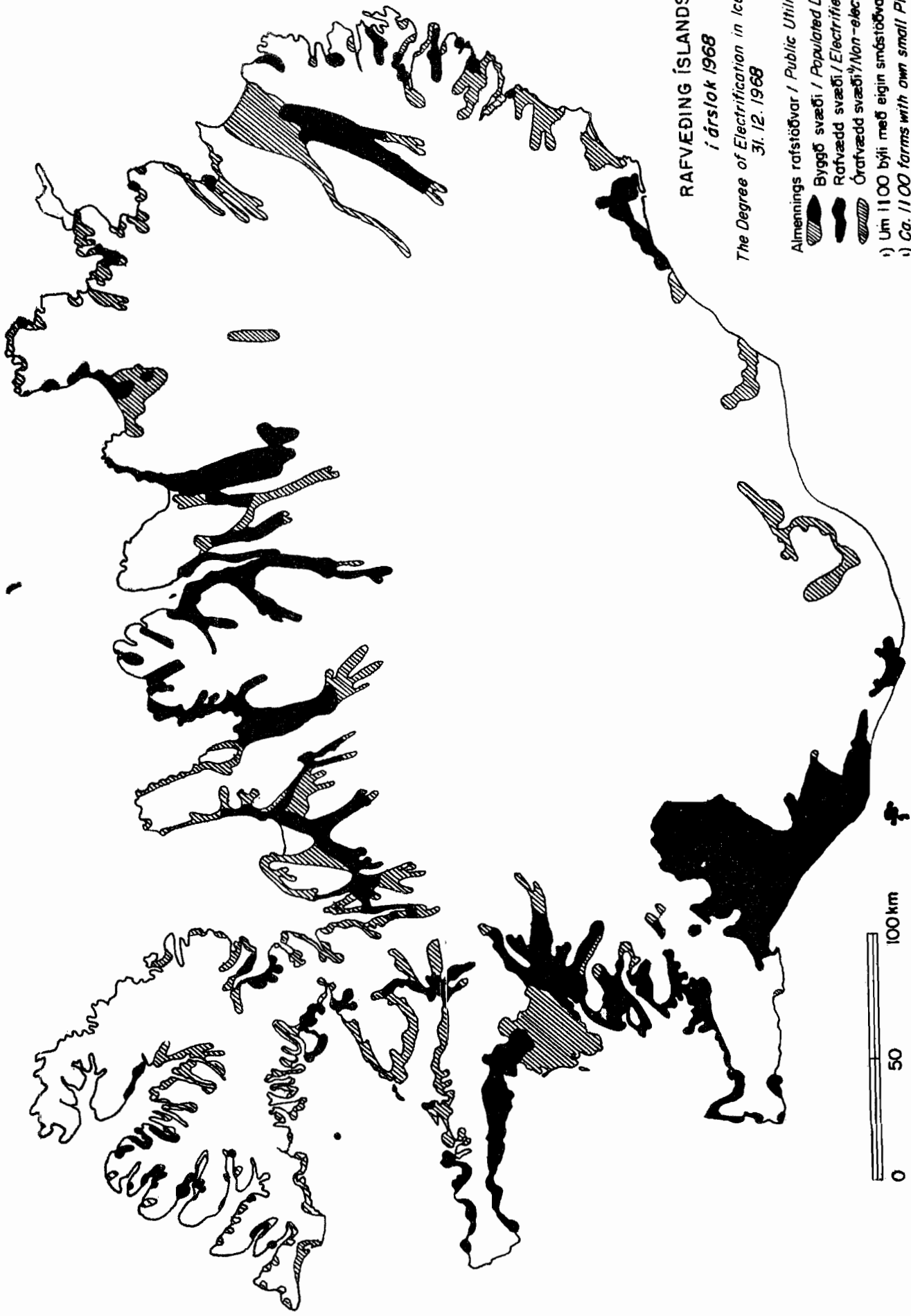
Borgarfjarðar- og Mýrasýslu, 19 í Múlasýslum og 10 í Rangárvallasýslu, en nokkru færri í Húnavatns-, Þingeyjar-, Árnes-, Skaftafells- og Strandasýslu.

#### ORKUVINNSLA 1. ÁRSFJÓRÐUNG 1969

Orkuvinnslan á fyrsta ársfjórðungi 1969 varð 190 518 MWh eða sem svarar aðeins 1,0 af hundraði í aukningu frá fyrra ári. Stórnotkun var alls 22 848 MWh og hafði minnkað um 12,2 af hundraði. Þar af drógst salan til Áburðarverksmiðjunnar saman um 31,1 af hundraði. Almenn notkun jókst um 3,1 af hundraði á öllu landinu, en um 3,7 af hundraði á Sogssvæðinu.

Orkuvinnslan á Suðvesturlandi jókst um 0,8 af hundraði, um 3,3 af hundraði á Norðvesturlandi, 2,4 af hundraði á Norðurlandi og minnkaði um 2,3 af hundraði á Austurlandi. Orkuvinnslan á sjálfu Grímsársvæðinu drógst saman um 4,9 af hundraði.

Rútur Halldórsson



**RAFVEDING ÍSLANDS**  
*i árslok 1968*

*The Degree of Electrification in Iceland*  
*31. 12. 1968*

- Almennings rafstöðvar / Public Utilities
- Byggð svæði / Populated Districts
  - Rafvædd svæði / Electrified Districts
  - Órafvædd svæði / Non-electrified Districts
- 1) Um 1100 býi með eigin smástöðvar  
 1) Ca. 1100 farms with own small Plants

ORKUVINNSLA FYRSTA ARSFJÖRDUNG 1969  
GENERATION OF ELECTRICITY FIRST QUARTER 1969

Orkusvæði/Interconnected districts	1 9 6 9	1 9 6 8	Aukning / Increase
	MWh	MWh	%
Sogssvæði 1)	143 218	142 142	0,8
Rjúkandi	1 661	1 528	8,7
Stykkishólmur	591	669	- 11,7
Suðvesturland alls 2)	145 470	144 339	0,8
Búðardalur	245	249	- 1,6
Flatey	6	11	- 45,4
Vestfirðir	5 030	4 789	5,0
Þverá	723	765	- 5,5
Norðvesturland alls	6 004	5 814	3,3
Laxárvatn - Gönguskarðsá	3 597	3 495	2,9
Skeiðsfoss - Garðsá	2 850	3 043	- 6,3
Laxárvæði	25 016	24 153	3,6
Grímsey	49	49	-
Kópasker - Raufarhöfn	605	604	0,2
Þórshöfn	226	246	- 8,1
Norðurland alls	32 343	31 590	2,4
Bakkafjörður	21	21	-
Vopnafjörður	382	392	- 2,6
Grímsárvæði	5 333	5 610	- 4,9
Djúpivogur	137	153	- 10,5
Höfn í Hornafirði	828	684	21,1
Austurland alls	6 701	6 860	- 2,3
Landið alls 3)	190 518	188 603	1,0
1) Sogssvæði án stórnotkunar	120 370	116 110	3,7
2) Suðvesturland án stórnotkunar	122 622	118 307	3,6
3) Landið alls án stórnotkunar	167 670	162 571	3,1
Stórnotkun alls	22 848	26 032	- 12,2

## T A F L A 0, 2

MÁNAÐARLEG ORKUVINNSLA FYRSTA ÁRSFJÓRÐUNG 1969, MWh  
 MONTHLY GENERATION OF ELECTRICITY FIRST QUARTER 1969, MWh

Stöðvar/Plants	Janúar	Febrúar	Marz	Alls/Total	1. ársfj. 1. quarter 1968	Aukning/ Increase %
<u>VATNSAFL/HYDRO</u>						
Steingrímsstöð	11 049	10 756	11 714	33 519	35 902	- 6,6
Írafoss	22 602	21 365	23 096	67 063	68 606	- 2,2
Ljósafoff	9 851	9 242	9 943	29 036	28 850	0,6
Ellidáár	522	459	494	1 475	1 101	34,0
Andakíll	1 967	1 487	2 389	5 843	6 549	- 10,8
Rjúkandi	522	483	573	1 578	1 321	19,5
Mjólká	1 090	872	1 122	3 084	3 062	0,7
Reiðhjalli	222	184	187	593	533	11,3
Fossav. & Nónh. v.	169	100	160	429	386	11,1
Þverá	267	233	223	723	765	- 5,5
Laxárvatn	219	55	179	453	1 009	-55,1
Gönguskarðsá	464	279	412	1 155	1 418	-18,5
Skeiðsfoss	659	467	428	1 554	2 319	-33,0
Laxá	7 238	7 860	8 151	23 249	23 110	0,6
Grímsá	973	334	1 022	2 329	1 623	43,5
Aðrar/Others	234	160	194	588	463	27,0
Alls vatn/ Total Hydro	58 048	54 336	60 287	172 671	177 017	- 2,5
<u>GU FUAFL/STEAM</u>						
Ellidáár	3 704	1 392	689	5 785	806	.
<u>DÍ SILAFL/DIESEL</u>						
Vestmannaeyjar	57	92	348	497	328	51,5
Aðrar/Others	3 482	4 352	3 731	11 565	10 452	1,0
Alls varmi/ Total Thermal	7 243	5 836	4 768	17 847	11 586	54,0
Samtals/ Grand Total	65 291	60 172	65 055	190 518	188 603	1,0

## T A F L A 0, 3

ORKUVINNSLA OG STÓRNOTKUN Á S. V. LANDI FYRSTA ÁRSFJÓRÐUNG 1969, MWh  
 GENERATION OF ELECTRICITY AND SUBDIVISION OF LOAD  
 IN S. W. ICELAND FIRST QUARTER 1969, MWh

Stöðvar/Plants	Janúar	Febrúar	Marz	Alls/Total	1. ársfj. 1. quarter 1968	Aukning/ Increase %
Steingrímsstöð	11 049	10 756	11 714	33 519	35 902	- 6,6
Írafoss	22 602	21 365	23 096	67 063	68 606	- 2,2
Ljósafoss	9 851	9 242	9 943	29 036	28 850	0,6
Alls Sogið/Total Sog	43 502	41 363	44 753	129 618	133 358	- 2,8
Elliðaár	522	459	494	1 475	1 101	34,0
Andakíll	1 967	1 487	2 389	5 843	6 549	-10,8
Alls vatnsafl/Total Hydro	45 991	43 309	47 636	136 936	141 008	- 2,9
Elliðaár, varastöð/Steam	3 704	1 392	689	5 785	806	.
Vestmannaeyjar/Diesel	57	92	348	497	328	51,5
Vík í Mýrdal/Diesel	-	-	-	-	-	-
Alls samtengt/ Total Interconnected	49 752	44 793	48 673	143 218	142 142	0,8
- Stórnotkun/ Less Special Load	7 640	7 336	7 872	22 848	26 032	-12,2
Áburðarverksmiðjan/ <sup>1)</sup> Fertilizer Plant	2 383	2 242	2 429	7 054	10 244	-31,1
Sementsverksmiðjan/ <sup>2)</sup> Cement Plant	1 044	1 044	1 275	3 363	2 702	24,5
Keflavíkurlflugvöllur/ <sup>3)</sup> Keflavík Airport	4 213	4 050	4 168	12 431	13 086	- 5,0
Almenn notkun/ Interconnected General Load	42 112	37 457	40 801	120 370	116 110	3,7
<u>Aðrar stöðvar/ Other Plants</u>	738	649	865	2 252	2 197	2,5
Rjúkandi/Hydro	522	483	573	1 578	1 321	19,5
Aðrar/Others (2) Diesel	216	166	292	674	876	-23,1
Alls almenn notkun/ Total General Load	42 850	38 106	41 666	122 622	118 307	3,6
Alls orkuvinnsla á Suðvesturlandi/Total Generation in S.W.Iceland	50 490	45 442	49 538	145 470	144 339	0,8

1) + 7% flutn.töpp/ + 7% Transmission Losses

2) + 10% " / + 10% " "

MÁNAÐARLEG ORKUVINNSLA FJÓRÐA ÁRSFJÓRÐUNG 1968, MWh  
MONTHLY GENERATION OF ELECTRICITY FOURTH QUARTER 1968, MWh

Stöðvar/Plants	Október	Nóvember	Desember	Alls/Total	4. ársfj. 4. quarter 1967	Aukning/ Increase %
<u>VATNSAFL/HYDRO</u>						
Steingrímsstöð	11 730	11 065	11 805	34 600	34 367	0,7
Írafoss	22 056	21 377	24 603	68 036	65 655	3,6
Ljósafoffs	9 627	9 262	10 243	29 132	28 887	0,8
Elliðaár	-	13	684	697	1 145	- 39,1
Andakíll	1 605	1 774	2 336	5 715	6 919	- 17,4
Rjúkandi	456	440	477	1 373	1 302	5,5
Mjólka	1 179	934	1 132	3 245	3 394	- 4,4
Reiðhjalli	147	229	226	602	545	10,5
Fossav. & Nónh.v.	150	311	256	717	637	12,6
Þverá	274	230	260	764	799	- 4,4
Laxárvatn	315	258	141	714	766	- 6,8
Gönguskarðsá	556	578	512	1 646	1 511	8,9
Skeiðsfoss	902	837	725	2 464	2 379	3,6
Laxá	8 215	7 802	8 388	24 405	22 642	7,8
Grímsá	1 461	1 240	1 149	3 850	3 313	16,2
Aðrar/Others	339	315	297	951	880	8,1
Alls vatn/ Total Hydro	59 012	56 665	63 234	178 911	175 141	2,2
<u>GUFUAFL/STEAM</u>						
Elliðaár	826	2 313	725	3 864	3 290	17,4
<u>DÍSLAFL/DIESEL</u>						
Vestmannaeyjar	52	69	40	161	136	18,4
Aðrar/Others	2 095	2 016	3 067	7 178	8 969	- 20,0
Alls varmi/ Total Thermal	2 973	4 398	3 832	11 203	12 395	- 9,6
Samtals/ Grand Total	61 985	61 063	67 066	190 114	187 536	1,4

## T A F L A 0, 5

ORKUVINNSLA OG STÓRNOTKUN Á S. V. LANDI FJÓRDA ÁRSFJÓRDUNG 1968, MWh  
 GENERATION OF ELECTRICITY AND SUBDIVISION OF LOAD  
 IN S. W. ICELAND FOURTH QUARTER 1968, MWh

Stöðvar/Plants	Október	Nóvember	Desember	Alls/Total	4. ársfj. 4. quarter 1967	Aukning/ Increase %
Steingrímsstöð	11 730	11 065	11 805	34 600	34 367	0,7
Írafoss	22 056	21 377	24 603	68 036	65 655	3,6
Ljósafooss	9 627	9 262	10 243	29 132	28 887	0,8
Alls Sogið/Total Sog	43 413	41 704	46 651	131 768	128 909	2,2
Ellidaár	-	13	684	697	1 145	-39,1
Andakíll	1 605	1 774	2 336	5 715	6 919	-17,4
Alls vatnsafl/Total Hydro	45 018	43 491	49 671	138 180	136 973	0,9
Ellidaár, varastöð	826	2 313	725	3 864	3 290	17,4
Vestmannaeyjar/Diesel	52	69	40	161	136	18,4
Vík í Mýrdal/Diesel	-	-	-	-	-	.
Alls samtengt/ Total Interconnected	45 896	45 873	50 436	142 205	140 399	1,3
- Stórnotkun/ 1) Less Special Load	9 164	7 920	8 906	25 990	25 004	3,9
Áburðarverksmiðjan/ 1) Fertilizer Plant	3 182	2 607	3 391	9 180	8 390	9,4
Sementsverksmiðjan/ 1) Cement Plant	1 329	1 285	1 217	3 831	3 648	5,0
Keflavíkurflugvöllur/ 1) Keflavík Airport	4 653	4 028	4 298	12 979	12 966	0,1
Almenn notkun/ Interconnected General Load	36 732	37 953	41 530	116 215	115 395	0,7
<u>Aðrar stöðvar/ Other Plants</u>	745	715	807	2 267	2 169	4,5
Rjúkandi/Hydro	456	440	477	1 373	1 302	5,5
Aðrar/Others (2) Diesel	289	275	330	894	867	3,1
Alls almenn notkun/ Total General Load	37 477	38 668	42 337	118 482	117 564	0,8
Alls orkuvinnsla á Suðvesturlandi/Total Generation in S.W.Iceland	46 641	46 588	51 243	144 472	142 568	1,3

1) + 7% flutningstöp/ + 7% Transmission Losses

2) + 10% " / + 10% " "



TAFLA 1,0

AFL, MESTA ÁLAG OG ORKUVINNSLA

PUBLIC POWER PLANTS

Nr.	Stöðvar/Plants	Ástimplað afl Installed capacity 31.12. 1968		Mesta álag á árinu Max. load	Orkuvinnsla /					
		kW	%		kW	Jan.	Febr.	Marz	Apríl	Maí
						MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
<u>VATNSAFL/HYDRO :</u>										
1.	1 Steingrímsstöð	26 400	15,5	27 600	12 361	11 453	12 088	12 697	12 323	
	2 Írafoss	47 800	28,0	47 100	23 701	22 646	22 259	24 145	22 892	
	3 Ljósafoff	14 600	8,5	16 400	10 053	9 428	9 369	10 238	9 974	
	( Sogið )	( 88 800 )	( 52,0 )	( ... )	( 46 115 )	( 43 527 )	( 43 716 )	( 47 080 )	( 45 189 )	
	4 Elliðaár	3 160	1,8	1 500	658	383	60	-	-	
	5 Andakíll	3 520	2,1	3 800*	2 295	1 894	2 360	2 452	2 053	
	6 Rjúkandi	840	0,5	980	443	424	454	431	431	
	7 Mjólká	2 400	1,4	2 484	1 091	861	1 110	913	884	
	8 Reiðhjalli	400	0,2	444	191	160	182	176	158	
	9 Fossav.og Nónh.vatn	1 160	0,7	...	98	97	191	270	258	
	10 Þverá	1 736	1,0	585	268	246	251	207	184	
	11 Laxárvatn	464	0,3	516	337	322	350	335	326	
	12 Gönguskarðsá	1 064	0,6	1 190	524	336	558	490	471	
	13 Skeiðsfoss	3 200	1,9	2 860	875	593	851	804	712	
	14 Laxá	12 560	7,4	13 050	8 280	7 686	7 144	6 673	6 071	
	15 Grímsá	2 800	1,6	3 240	345	364	914	868	738	
	16 Aðrar/Others ( 3 )	574	0,3	.	144	88	231	236	268	
	Alls / Total	122 678	71,8	.	61 664	56 981	58 372	60 935	57 743	
<u>GUFUAFI/STEAM :</u>										
2.	1 Elliðaár	19 000	11,1	18 200	630	148	28	23	-	
<u>DÍSILAFI/DIESEL :</u>										
	2 Vestmannaeyjar	3 927	2,3	3 053	29	85	214	251	103	
	3 Aðrar/Others ( 32 )	25 261	14,8	.	3 732	3 846	2 874	1 959	1 356	
	Alls / Total	48 188	28,2	.	4 391	4 079	3 116	2 233	1 459	
Samtals/Grand Total		170 866	100,0	.	66 055	61 060	61 488	63 168	59 202	

9,2    8,5    8,6    8,8    8,2

Aukn. f. f. ári í % / Increase

5,0    8,1    - 5,0    7,7    15,4

## ALMENNINGSRAFSTÖÐVA 1968

IN 1968

Generation, 1968									Aukn. Nýting- vinnslu/ artími/ In-creas Utiliza- 1967/68 tion hours	Nr.	
Júní	Júlí	Ágúst	Sept.	Okt.	Nóv.	Des.	Alls/Total		%	h	
MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	%	%	h	
10 712	10 361	10 836	11 076	11 730	11 065	11 805	138 507	19,3	5,2	5 018	1. 1
19 840	20 525	21 407	20 875	22 056	21 377	24 603	266 326	37,1	4,7	5 654	2
8 737	9 251	9 206	9 245	9 627	9 262	10 243	114 633	15,9	3,3	6 990	3
(39 289)	(40 137)	(41 449)	(41 196)	(43 413)	(41 704)	(46 651)	(519 466)	(72,3)	(4,5)	(...)	
-	-	-	-	-	13	684	1 798	0,3	-43,0	1 199	4
2 229	1 533	1 949	2 490	1 605	1 774	2 336	24 970	3,5	- 8,7	6 571*	5
396	401	386	439	456	440	477	5 178	0,7	3,6	5 284	6
653	713	639	716	1 179	934	1 132	10 825	1,5	- 4,7	4 358	7
184	209	247	220	147	229	226	2 329	0,3	53,0	5 245	8
428	483	452	427	150	311	256	3 421	0,5	- 1,5	...	9
176	196	211	220	274	230	260	2 723	0,4	- 5,7	4 655	10
289	269	380	272	315	258	141	3 594	0,5	- 2,5	6 965	11
481	452	377	577	556	578	512	5 912	0,8	3,7	4 968	12
648	734	810	843	902	837	725	9 334	1,3	- 0,7	3 264	13
5 389	5 098	6 118	6 355	8 215	7 802	8 388	83 219	11,6	5,8	6 377	14
859	745	1 013	1 175	1 461	1 240	1 149	10 871	1,5	-12,9	3 355	15
313	332	322	325	339	315	297	3 210	0,4	12,8	.	16
51 334	51 302	54 353	55 255	59 012	56 665	63 234	686 850	95,6	3,4	.	
82	-	-	19	826	2 313	725	4 794	0,7	-19,4	263	2. 1
74	67	54	36	52	69	40	1 074	0,1	7,6	352	2
929	1 260	1 420	1 295	2 095	2 016	3 067	25 849	3,6	5,7	.	3
1 085	1 327	1 474	1 350	2 973	4 398	3 832	31 717	4,4	1,0	.	
52 419	52 629	55 827	56 605	61 985	61 063	67 066	718 567	100,0	3,3	.	
7,3	7,3	7,8	7,9	8,6	8,5	9,3	100,0				
-1,1	-1,9	6,6	2,3	4,8	- 0,9	0,5	3,3				

## AFL, MESTA ÁLAG OG ORKUVINNSLA VARMAAFLSSTÖÐVA 1968

## THERMAL POWER PLANTS

Nr.	Stöðvar/Plants	Ástimplað afl í árslok Installed capacity	Mesta álag á árinu Max. Load	Orkuvinnsla/Generation												Alls/Total
				Jan.	Feb.	Marz	Apr.	Maí	Júní	Júlí	Ag.	Sept.	Okt.	Nóv.	Des.	
				kW	kW	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	
	<u>DÍSILL/DIESEL</u>															
1.	Vík í Mýrdal	250	...	-	0	0	0	-	-	0	0	-	0	-	0	0
2.	Vestmannaeyjar	3 927	3 053	29	85	214	251	103	74	67	54	36	52	69	40	1 074
3.	Olafsvík	1 200	...	40	74	93	76	53	54	49	56	28	40	58	55	676
4.	Stykkishólmur	675	673	235	215	219	193	176	163	166	172	186	249	217	275	2 466
5.	Búðardalur	480	275	92	79	78	68	65	59	63	57	81	85	84	96	907
6.	Flatey	30	...	4	3	4	4	3	4	4	5	5	5	6	4	51
7.	Patreksfjörður	480	480*	37	-	-	-	45	-	-	-	-	-	45	-	127
8.	Sveinseyri	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	Bíldudalur	289	...	64	54	0	37	-	4	4	11	-	1	0	0	175
10.	Þingeyri	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	Flateyri	734	...	94	165	25	142	60	16	23	47	2	5	4	4	587
12.	Suðureyri	128	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	Ísafjörður	890	...	156	178	35	34	4	1	0	9	1	56	22	44	540
14.	Súðavík	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.	Laxárvatn	1 000	...	48	65	4	2	18	107	100	124	23	33	32	221	777
16.	Skagaströnd	200	...	1	2	1	-	1	1	1	4	1	1	0	6	19
17.	Sauðárkrókur	1 400	...	368	375	204	101	80	7	86	185	202	460	350	453	2 871
18.	Siglufjörður	1 000	...	134	339	4	-	-	-	-	-	-	38	-	205	720
19.	Grímsey	90	68	15	15	19	12	13	13	13	14	19	16	15	21	185
20.	Hrísey	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.	Akureyri	4 000	4 000	262	309	472	113	4	7	11	6	7	62	52	460	1 765
22.	Kópasker	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.	Raufarhöfn	870	540	223	194	187	165	155	141	141	171	190	209	205	219	2 200
24.	Þórshöfn	460	285	88	81	77	65	55	55	65	103	100	101	77	87	954
25.	Bakkafjörður	100	32	7	7	7	5	5	6	5	5	7	6	7	9	76
26.	Vopnafjörður	1 230	713	147	126	119	105	93	85	93	111	125	195	151	144	1 494
27.	Bakkagerði	130	...	21	34	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	56
28.	Seyðisfjörður	3 700	...	1 128	743	417	218	265	10	26	74	41	122	66	230	3 340
29.	Neskaupstaður	3 100	...	258	440	566	283	19	-	187	17	4	78	284	190	2 326
30.	Reyðarfjörður	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.	Fáskrúðsfjörður	850	...	34	93	37	21	31	-	3	2	6	30	28	41	326
32.	Djúpivogur	510	246	48	42	63	46	31	25	34	28	45	48	52	54	516
33.	Höfn í Hornafirði	875	765	228	213	243	269	180	170	186	219	222	255	261	249	2 695
	Alls/Total	29 188	.	3761	3931	3088	2210	1459	1003	1327	1474	1331	2147	2085	3107	26 923
34.	Elliðaár, gufa/steam	19 000	18 200	630	148	28	23	-	82	-	-	19	826	2313	725	4 794
	Samtals/Grand Total	48 188	.	4391	4079	3116	2233	1459	1085	1327	1474	1350	2973	4398	3832	31 717
				13,8	12,9	9,8	7,0	4,6	3,4	4,2	4,6	4,3	9,4	13,9	12,1	100%



AFL OG ORKUVINNSLA  
PUBLIC POWER PLANTS

Nr.	Landshlutar/Areas	Íbúar/ Population		Ástimplað afl/ Installed capacity					
		1000	%	Vatn/ Hydro kW	Varmi/ Thermal kW	Alls/ Total kW %		Aukn. / Increase 67/68 %	kW/íbúa kW/capita
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Suðvesturland/The South West	145,4	72,7	96 320	25 052	121 372	71,0	-	0,8
2.	Norðvesturland/The North West	11,5	5,8	5 696	3 401	9 097	5,3	10,6	0,8
3.	Norðurland/The North	31,7	15,9	17 462	9 190	26 652	15,6	0,1	0,8
4.	Austurland/The East	11,3	5,6	3 200	10 545	13 745	8,1	-	1,2
	Samtals/Grand Total	199,9 <sup>1)</sup>	100,0	122 678	48 188	170 866	100,0	0,5	0,9

- 1) Um 95% þjóðarinnar hafa rafmagn frá almenningsrafstöðvum, en 3% frá einkarafstöðvum; 2% eru án rafmagns

Ca. 95% of the population have access to electricity from public utilities, 3% from private plants; 2% are without access to electricity

- 2) Orkukaup frá einkastöðvum/  
Purchase of electricity from auto-producers

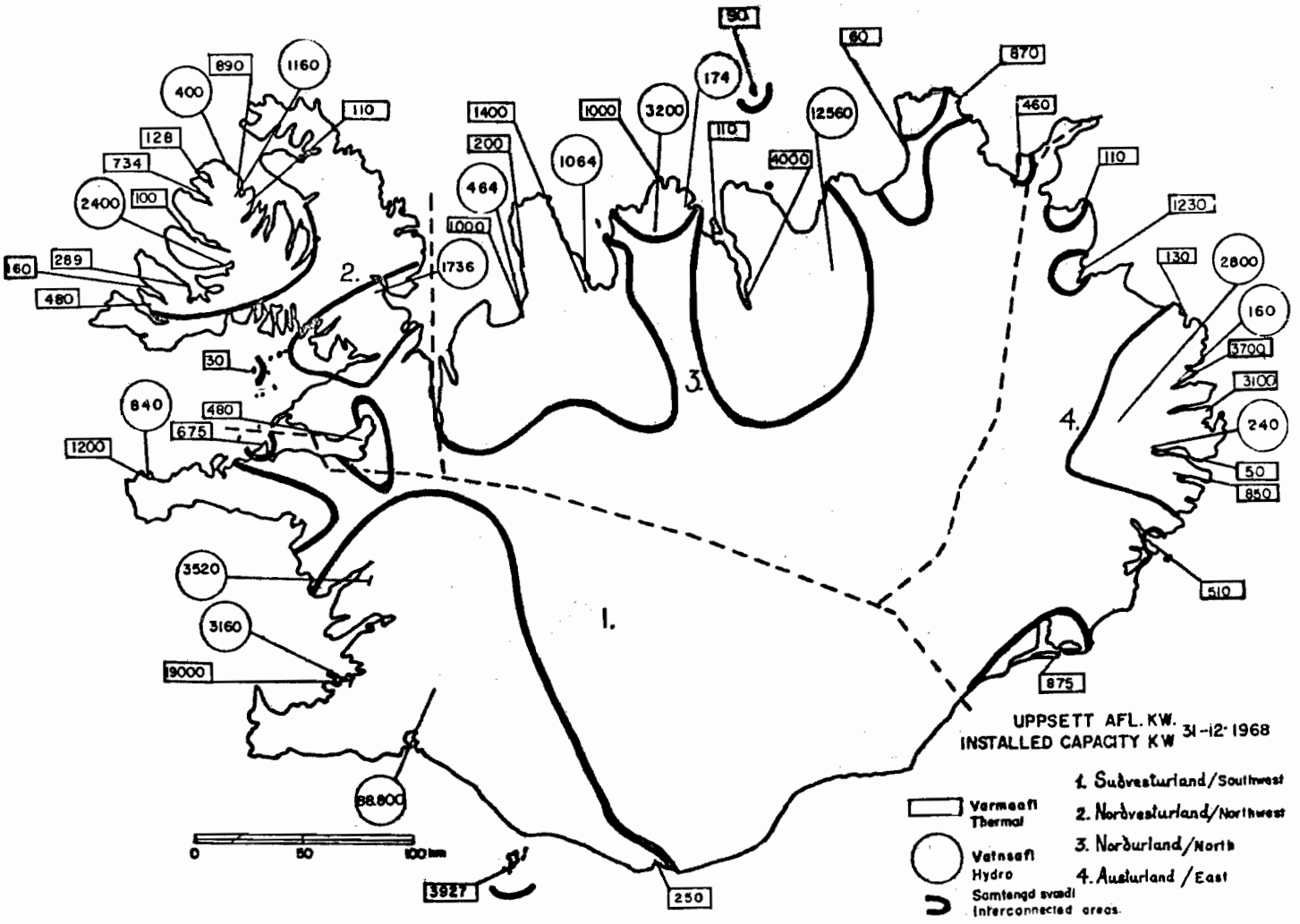
3) <u>Stórnotkun/Special load</u>	MWh	% af heild % of total
Áburðarverksmiðjan/Fertilizer Plant	80 695	11,2
Sementsverksmiðjan/Cement Plant	13 881	1,9
Keflavíkurflugvöllur/Keflavík Airport (NATO-Base) ( Flutningstöp innifalin/Transmission losses included )	51 101	7,1
	<hr/>	<hr/>
	Alls/Total 145 677	20,2

- 4) Heildarnotkun/Total gross consumption  
kWh/íbúa kWh/capita 3 595

EFTIR LANDSHLUTUM 1968

ACCORDING TO AREAS

Orkuvinnsla/Generation					Frá einkast. From Pr.Plants	Orka alls Total Energy	- Stórnotk. Less special Load	Alm. notkun/Ord. Load			
Vatn/Hydro	Varmi/Thermal	Alls / Total		Aukn. / Increase 67/68						Aukn. / Increase 67/68	kWh/Þbúa
MWh	MWh	MWh	%	%	MWh	MWh	MWh	MWh	%	%	kWh/capita
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
551 412	9 010	560 422	78,0	3,3	-	560 422	145 677	414 745	72,4	2,2	2 852
19 298	2 387	21 685	3,0	2,1	-	21 685	-	21 685	3,8	2,1	1 886
103 344	9 491	112 835	15,7	5,9	-	112 835	-	112 835	19,7	5,9	3 559
12 796	10 829	23 625	3,3	- 8,2	-	23 625	-	23 625	4,1	-8,2	2 091
686 850	31 717	718 567	100,0	3,3	- 2)	718 567	145 677 <sup>3)</sup>	572 890	100,0	2,4	2 866 <sup>4)</sup>



AFL OG ORKUVINNSLA Á SUÐVESTURLANDI 1968  
INSTALLED CAPACITY AND GENERATION IN THE SOUTH WEST

Nr.	Rafstöðvar/Plants	Eigendur Ownership	Ástimplað afl/ Installed capacity/kW			Orkuvinnsla/Generation/MWh		
			Vatn/ Hydro	Varmi/ Thermal	Alls/ Total	Vatn/ Hydro	Varmi/ Thermal	Alls/ Total
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Steingrímsstöð	Ríki og bæir <sup>2)</sup>	26 400	-	26 400	138 507	-	138 507
2.	Írafoss	"	47 800	-	47 800	266 326	-	266 326
3.	Ljósafoss	"	14 600	-	14 600	114 633	-	114 633
4.	Ellifaár	Bæjarfélag <sup>3)</sup>	3 160	-	3 160	1 798	-	1 798
5.	Ellifaár, varastöð	Ríki og bæir <sup>2)</sup>	-	19 000	19 000	-	4 794	4 794
6.	Vestmannaeyjar	Bæjarfélag <sup>3)</sup>	-	3 927	3 927	-	1 074	1 074
7.	Vík í Mýrdal	Rarik <sup>1)</sup>	-	250	250	-	0	0
8.	Andakvíl	Sveitarfél. <sup>3)</sup>	3 520	-	3 520	24 970	-	24 970
	Samtengt/Interconnected		(95 480)	(23 177)	(118 657)	(546 234)	(5 868)	(552 102)
9.	Rjúkandi	Rarik <sup>1)</sup>	840	-	840	5 178	-	5 178
10.	Ólafsvík	Rarik <sup>1)</sup>	-	1 200	1 200	-	676	676
	Samtengt/Interconnected		(840)	(1 200)	(2 040)	(5 178)	(676)	(5 854)
11.	Stykkishólmur	Rarik <sup>1)</sup>	-	675	675	-	2 466	2 466
	Samtals/Total		96 320	25 052	121 372	551 412	9 010	560 422
			79,4%	20,6%	100,0%	98,4%	1,6%	100,0%

1) State owned

2) State and municipally owned

3) Municipally owned

1) Rarik = Rafmagnsveitur ríkisins  
The State Electric Power Works



## T A F L A 1, 32

## AFL OG ORKUVINNSLA Á NORÐVESTURLANDI 1968

## INSTALLED CAPACITY AND GENERATION IN THE NORTH WEST

Nr.	Rafstöðvar/Plants	Eigendur Ownership	Ástimplað afl/ Installed capacity/ kW			Orkuvinnsla/Generation/MWh		
			Vatn/ Hydro	Varmi/ Thermal	Alls/ Total	Vatn/ Hydro	Varmi/ Thermal	Alls/ Total
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Búðardalur	Rarik 1)	-	480	480	-	907	907
2.	Flatey	Rarik 1)	-	30	30	-	51	51
3.	Patreksfjörður	Sveitarfél. <sup>3)</sup>	-	480	480	-	127	127
4.	Sveinseyri	Rarik 1)	-	160	160	-	-	-
5.	Bíldudalur	"	-	289	289	-	175	175
6.	Mjólká	"	2 400	-	2 400	10 825	-	10 825
7.	Þingeyri	"	-	100	100	-	-	-
8.	Flateyri	"	-	734	734	-	587	587
9.	Suðureyri	"	-	128	128	-	-	-
10.	Reiðhjalli	"	400	-	400	2 329	-	2 329
11.	Fossav. & Nónh.v.	Bæjarfél. <sup>3)</sup>	1 160	-	1 160	3 421	-	3 421
12.	Ísafjörður	"	-	890	890	-	540	540
13.	Súðavík	Rarik 1)	-	110	110	-	-	-
	Alls samtengt/ Interconnected		(3 960)	(2 891)	(6 851)	(16 575)	(1 429)	(18 004)
14.	Þverá	Rarik 1)	1 736	-	1 736	2 723	-	2 723
	Samtals/Total		5 696	3 401	9 097	19 298	2 387	21 685
			62,6%	37,4%	100,0%	89,0%	11,0%	100,0%

1) State owned

2) State and municipally owned

3) Municipally owned

1) Rarik = Rafmagnsveitur ríkisins

The State Electric Power Works

AFL OG ORKUVINNSLA Á NORÐURLANDI 1968  
INSTALLED CAPACITY AND GENERATION IN THE NORTH

Nr.	Rafstöðvar/Plants	Eigendur/ Ownership	Ástimplað afl/ Installed capacity/kW			Orkuvinnsla/Generation/MWh		
			Vatn/ Hydro	Varmi/ Thermal	Alls/ Total	Vatn/ Hydro	Varmi/ Thermal	Alls/ Total
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Laxárvatn	Rarik 1)	464	-	464	3 594	-	3 594
2.	Laxárvatn	"		1 000	1 000	-	777	777
3.	Skagaströnd	"	-	200	200	-	19	19
4.	Gönguskarðsá	"	1 064	-	1 064	5 912	-	5 912
5.	Sauðárkrókur	"	-	1 400	1 400	-	2 871	2 871
	Alls samtengt/Interconnected		( 1 528 )	( 2 600 )	( 4 128 )	( 9 506 )	( 3 667 )	( 13 173 )
6.	Skeiðsfoss	Bæjarfél. 3)	3 200	-	3 200	9 334	-	9 334
7.	Siglufjörður	"	-	1 000	1 000	-	720	720
8.	Garðsá	Rarik 1)	174	-	174	1 285	-	1 285
	Alls samtengt/Interconnected		( 3 374 )	( 1 000 )	( 4 374 )	( 10 619 )	( 720 )	( 11 339 )
9.	Grímsey	Rarik 1)	-	90	90	-	185	185
10.	Hrísey	"	-	110	110	-	-	-
11.	Akureyri	Ríki og bæf 2)	-	4 000	4 000	-	1 765	1 765
12.	Laxá	"	12 560	-	12 560	83 219	-	83 219
	Alls samtengt/Interconnected		( 12 560 )	( 4 110 )	( 16 670 )	( 83 219 )	( 1 765 )	( 84 984 )
13.	Kópasker	Rarik 1)	-	60	60	-	-	-
14.	Rauðarhöfn	"	-	870	870	-	2 200	2 200
	Alls samtengt/Interconnected		-	( 930 )	( 930 )	-	( 2 200 )	( 2 200 )
15.	Þórshöfn	Rarik 1)	-	460	460	-	954	954
	Samtals/Total		17 462	9 190	26 652	103 344	9 491	112 835
			65,5%	34,5%	100,0%	91,6%	8,4%	100,0%

1) State owned

2) State and municipally owned

3) Municipally owned

1) Rarik = Rafmagnsveitur ríkisins  
The State Electric Power Works

## T A F L A 1, 34

AFL OG ORKUVINNSLA Á AUSTURLANDI 1968  
INSTALLED CAPACITY AND GENERATION IN THE EAST

Nr.	Rafstöðvar/Plants	Eigendur/ Ownership	Ástimplað afl/ Installed capacity/kW			Orkuvinnsla/Generation/MWh		
			Vatn/ Hydro	Varmi/ Thermal	Alls/ Total	Vatn/ Hydro	Varmi/ Thermal	Alls/ Total
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Bakkafjörður	Rarik <sup>1)</sup>	-	100	100	-	76	76
2.	Vopnafjörður	"	-	1 230	1 230	-	1 494	1 494
3.	Bakkagerði	"	-	130	130	-	56	56
4.	Fjarðará	"	160	-	160	1 022	-	1 022
5.	Seyðisfjörður	"	-	3 700	3 700	-	3 340	3 340
6.	Grímsá	"	2 800	-	2 800	10 871	-	10 871
7.	Neskaupstaður	"	-	3 100	3 100	-	2 326	2 326
8.	Búðará	Sveitarfél. <sup>3)</sup>	240	-	240	903	-	903
9.	Reyðarfjörður	"	-	50	50	-	-	-
10.	Fáskrúðsfjörður	Rarik <sup>1)</sup>	-	850	850	-	326	326
	Alls samtengt/Interconnected		( 3 200 )	( 7 830 )	(11 030)	(12 796 )	( 6 048 )	( 18 844 )
11.	Djúpivogur	"	-	510	510	-	516	516
12.	Höfn í Hornafirði	"	-	875	875	-	2 695	2 695
	Samtals/Total		3 200	10 545	13 745	12 796	10 829	23 625
			23, 3%	76, 7%	100, 0%	54, 2%	45, 8%	100, 0%

1) State owned

2) State and municipally owned

3) Municipally owned

1) Rarik = Rafmagnsveitur ríkisins  
The State Electric Power Works

## ORKUVINNSLA SAMTENGDRÁ SVÆÐA

## GENERATION OF ELECTRICITY BY INTER -

	1. ársfjórðungur 1. quarter			2. ársfjórðungur 2. quarter		
	1968 MWh	1967 MWh	Aukn Incr. %	1968 MWh	1967 MWh	Aukn Incr. %
Sogssvæði 1)	142 142	140 700	1,0	138 825	128 466	8,1
Rjúkandi	1 528	1 458	4,8	1 441	1 274	13,1
Stykkishólmur	669	614	9,0	532	537	-0,9
<b>Suðvesturland alls</b>	<b>144 339</b>	<b>142 772</b>	<b>1,1</b>	<b>140 798</b>	<b>130 277</b>	<b>8,1</b>
Búðardalur	249	205	21,5	192	183	4,9
Flatey	11	4	175,0	11	8	37,5
Vestfirðir	4 789	4 706	1,8	4 267	4 144	3,0
Þverá	765	787	-2,8	567	662	-14,4
<b>Norðvesturland alls</b>	<b>5 814</b>	<b>5 702</b>	<b>2,0</b>	<b>5 037</b>	<b>4 997</b>	<b>0,8</b>
Húnaþing og Skagafjörður	3 495	3 253	7,4	2 709	2 573	5,3
Skeiðsfoss svæði	3 043	2 968	2,5	2 498	2 511	-0,5
Grímsey	49	26	88,5	38	20	90,0
Laxárvæði	24 153	22 343	8,1	18 257	16 898	8,0
Raufarhöfn	604	526	14,8	461	467	-0,3
Þórshöfn	246	196	25,5	175	168	4,2
<b>Norðurland alls</b>	<b>31 590</b>	<b>29 312</b>	<b>7,8</b>	<b>24 138</b>	<b>22 637</b>	<b>6,6</b>
Bakkafjörður	21	21	-	16	19	-15,8
Vopnafjörður	392	346	13,3	283	354	-20,1
Grímsársvæði	5 610	5 165	8,6	3 796	4 025	-5,7
Djúpivogur	153	133	15,0	102	96	6,3
Höfn í Hornafirði	684	633	8,1	619	563	9,9
<b>Austurland alls</b>	<b>6 860</b>	<b>6 298</b>	<b>8,9</b>	<b>4 816</b>	<b>5 057</b>	<b>-4,8</b>
<b>Landið alls</b>	<b>188 603</b>	<b>184 084</b>	<b>2,5</b>	<b>174 789</b>	<b>162 968</b>	<b>7,3</b>
1) Sogssvæði án stórnotkunar	116 110	112 025	3,6	90 568	88 903	1,9
2) Suðvesturland án stórnotkunar	118 307	114 097	3,7	92 541	90 714	2,0
3) Landið allt án stórnotkunar	162 571	155 409	4,6	126 532	123 405	2,5
<b>Stórnotkun</b>	<b>26 032</b>	<b>28 675</b>	<b>-9,2</b>	<b>48 257</b>	<b>39 563</b>	<b>22,0</b>

## EFTIR ÁRSFJÓRÐUNGUM 1967 - 1968

## CONNECTED DISTRICTS AND QUARTERS 1967-1968

3. ársfjórðungur 3. quarter			4. ársfjórðungur 4. quarter			Alls/Total		
1968 MWh	1967 MWh	Aukn. Incr. %	1968 MWh	1967 MWh	Aukn. Incr. %	1968 MWh	1967 MWh	Aukn. Incr. %
128 930	124 862	3,3	142 205	140 399	1,3	552 102	534 427	3,3
1 359	1 344	1,1	1 526	1 473	3,6	5 854	5 549	5,5
524	481	8,9	741	696	6,5	2 466	2 328	5,9
130 813	126 687	3,3	144 472	142 568	1,3	560 422	542 304	3,3
201	192	4,7	265	270	-1,9	907	850	6,7
14	11	27,3	15	12	25,0	51	35	45,7
4 203	3 917	7,3	4 745	4 708	0,8	18 004	17 475	3,0
627	641	-2,2	764	799	-4,4	2 723	2 889	-5,7
5 045	4 761	6,0	5 789	5 789	-	21 685	21 249	2,1
3 053	2 863	6,6	3 916	3 744	4,6	13 173	12 433	6,0
2 746	2 611	5,2	3 052	3 061	-0,3	11 339	11 151	1,7
46	20	130,0	52	49	6,1	185	115	60,9
17 595	17 136	2,7	24 979	23 360	6,9	84 984	79 737	6,6
502	575	-12,7	633	692	-8,5	2 200	2 260	-2,7
268	266	0,8	265	271	-2,2	954	901	5,9
24 210	23 471	3,1	32 897	31 177	5,5	112 835	106 597	5,9
17	16	6,3	22	21	4,8	76	77	-1,3
329	506	-35,0	490	557	-12,0	1 494	1 763	-15,3
3 913	5 196	-24,7	5 525	6 636	-16,7	18 844	21 022	-10,4
107	104	2,9	154	179	-14,0	516	512	0,8
627	563	11,4	765	609	25,6	2 695	2 368	13,8
4 993	6 385	-21,8	6 956	8 002	-13,1	23 625	25 742	-8,2
165 061	161 304	2,3	190 114	187 536	1,4	718 567	695 892	3,3
83 532	81 607	2,4	116 215	115 395	0,7	406 425	397 930	2,1
85 415	83 432	2,4	118 482	117 564	0,8	414 745	405 807	2,2
119 663	118 049	1,4	164 124	162 532	1,0	572 890	559 395	2,4
45 398	43 255	5,0	25 990	25 004	3,9	145 677	136 497	6,7

## T A F L A 1, 41

ORKUVINNSLA Á SUÐVESTURLANDI 1964-1968

GENERATION OF ELECTRICITY IN S. W. ICELAND

Stöðvar/ Plants	Orkuvinnsla/Generation					Aukning/Increase			
	1964	1965	1966	1967	1968	64/65	65/66	66/67	67/68
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	%	%	%	%
<u>Sogssvæði</u>									
Steingrímsstöð	134 637	132 354	128 509	131 603	138 507	-1,7	-2,9	2,4	5,2
Írafoss	254 785	246 350	236 603	254 450	266 326	-3,3	-4,0	7,5	4,7
Ljósafooss	110 196	110 255	105 147	110 932	114 633	0,1	-4,6	5,5	3,3
Ellidaár	5 508	3 639	3 570	3 153	1 798	-33,9	-1,9	-11,7	-43,0
Andakíll	26 960	21 198	21 356	27 343	24 970	-21,4	0,7	28,0	-8,7
Alls vatn/Hydro	532 086	513 796	495 185	527 481	546 234	-0,3	-3,6	6,5	3,6
Ellidaár, varastöð	38	2 026	13 410	5 948	4 794	.	.	-55,6	-19,4
Vestmannaeyjar	1 554	1 286	861	998	1 074	-17,2	-33,0	15,9	7,6
Vík í Mýrdal	-	-	1	0	0	.	.	.	.
Alls varmi/Thermal	1 592	3 312	14 272	6 946	5 868	108,0	.	-51,3	-15,5
Alls samtengt/ Total Interconnected	533 678	517 108	509 457	534 427	552 102	-3,1	-1,5	4,9	3,3
<u>Snæfellsnes</u>									
Rjúkandi	4 549	4 691	4 722	4 996	5 178	3,1	0,7	5,8	3,6
Ólafsvík	248	405	798	553	676	63,3	97,0	-30,7	22,2
Alls samtengt	4 797	5 096	5 520	5 549	5 854	6,2	8,3	0,5	5,5
Stykkishólmur	1 270	1 865	2 107	2 328	2 466	46,9	13,0	10,5	5,9
Alls Snæfellsnes	6 067	6 961	7 627	7 877	8 320	14,7	9,6	3,3	5,6
Samtals S. V. land	539 745	524 069	517 084	542 304	560 422	-2,9	-1,3	4,9	3,3
Vatn/Hydro %	99,4	98,9	96,7	98,2	98,4				
Varmi/Thermal %	0,6	1,1	3,3	1,8	1,6				

## T A F L A 1, 4 2

 ORKUVINNSLA Á NORÐVESTURLANDI 1964-1968  
 GENERATION OF ELECTRICITY IN N. W. ICELAND

Stöðvar/ Plants	Orkuvinnsla/Generation					Aukning/Increase			
	1964	1965	1966	1967	1968	64/65	65/66	66/67	67/68
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	%	%	%	%
<u>Vestfirðir</u>									
Búðardalur	440	490	675	850	907	11,4	37,8	26,0	6,7
Flatey	.	.	.	35	51	.	.	.	45,7
Mjólká	9 645	10 948	11 016	11 357	10 825	13,5	0,6	3,1	-4,7
Reiðhjalli	1 885	1 766	1 735	1 522	2 329	-6,3	-1,8	-12,3	53,0
Fossav. og Nónh. v.	3 763	3 309	2 307	3 474	3 421	-13,4	-30,9	50,6	-1,5
Alls vatn/Hydro	15 293	16 023	15 058	16 353	16 575	4,8	-6,0	8,6	0,2
Patreksfjörður	29	43	238	375	127	48,3	.	57,6	.
Sveinseyri	.	.	.	.	-	.	.	.	.
Bíldudalur	25	27	470	220	175	8,0	.	-53,2	-20,5
Þingeyri	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flateyri	6	19	353	161	587	.	.	-54,4	.
Suðureyri	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ísafjörður	8	90	794	366	540	.	.	-54,0	47,5
Súðavík	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alls varmi/Thermal	68	179	1 855	1 122	1 429	163,2	.	-39,5	27,4
Alls samtengt/ Total Interconnected	15 361	16 202	16 913	17 475	18 004	5,5	4,4	3,3	3,0
Þverá	2 231	2 462	2 344	2 889	2 723	10,4	-4,8	23,3	-5,7
Hólmavík	.	.	130	.	.	.	.	.	.
Alls samtengt	2 231	2 462	2 474	2 889	2 723	10,4	0,5	16,8	-5,7
Samtals N. V. land.	18 032	19 154	20 062	21 249	21 685	6,2	4,7	5,9	2,1
Vatn/Hydro %	97,2	96,5	86,7	90,6	89,0				
Varmi/Thermal %	2,8	3,5	13,3	9,4	11,0				



ORKUVINNSLA Á NORÐURLANDI 1964-1968  
GENERATION OF ELECTRICITY IN N. ICELAND

Stöðvar/ Plants	Orkuvinnsla/Generation					Aukning/Increase			
	1964	1965	1966	1967	1968	64/65	65/66	66/67	67/68
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	%	%	%	%
<u>Skagafjörður/Húnaþing</u>									
Laxárvatn	3 263	2 950	3 200	3 688	3 594	10,6	8,5	15,3	-2,5
Gönguskarðsá	5 685	5 910	5 290	5 702	5 912	4,0	-10,5	7,8	3,7
Alls vatn/Hydro	8 948	8 860	8 490	9 390	9 506	-1,0	-4,2	10,6	1,2
Laxárvatn	.	14	689	495	777	.	.	-28,2	57,0
Skagaströnd	-	20	18	23	19	.	-10,0	27,8	-17,4
Sauðárkrókur	798	2 010	2 607	2 525	2 871	151,9	29,7	-3,1	13,7
Alls varmi/Thermal	798	2 044	3 314	3 043	3 667	156,1	62,1	-8,2	20,5
Alls samtengt/ Total Interconnected	9 746	10 904	11 804	12 433	13 173	11,9	8,3	5,3	6,0
<u>Siglufjörður/Ólafsfj.</u>									
Skeiðsfoss	9 229	9 351	8 232	9 399	9 334	1,3	-12,0	14,2	-0,7
Garðsá	1 307	1 225	1 002	1 229	1 285	-6,3	-18,2	22,7	4,6
Alls vatn/Hydro	10 536	10 576	9 234	10 628	10 619	0,4	-12,7	15,1	-0,1
Siglufjörður	.	.	1 711	523	720	.	.	-69,5	37,7
Alls samtengt/ Total Interconnected	10 536	10 576	10 945	11 151	11 339	0,4	3,5	1,9	1,7
Grímsey	22	55	72	115	185	150,0	30,9	59,8	60,9
<u>Laxársvæði</u>									
Laxá	65 982	70 865	75 088	78 658	83 219	7,4	6,0	4,8	5,8
Akureyri	80	309	521	1 079	1 765	.	68,6	107,1	63,6
Alls samtengt	66 062	71 174	75 609	79 737	84 984	7,7	6,2	5,5	6,6
Kópasker	179	-	-	-	-	.	-	.	.
Raufarhöfn	1 475	2 032	2 145	2 260	2 200	37,8	5,6	5,4	-2,7
Alls samtengt	1 654	2 032	2 145	2 260	2 200	22,9	5,6	5,4	-2,7
Þórshöfn	496	681	858	901	954	37,3	26,0	5,0	5,9
Samtals N. land	88 516	95 422	101 433	106 597	112 835	7,8	6,3	5,1	5,9
Vatn/Hydro %	96,5	94,6	91,5	92,6	91,6				
Varmi/Thermal %	3,5	5,4	8,5	7,4	8,4				

## T A F L A 1, 4 4

 ORKUVINNSLA Á AUSTURLANDI 1964-1968  
 GENERATION OF ELECTRICITY IN E. ICELAND

Stöðvar/ Plants	Orkuvinnsla/Generation					Aukning/Increase			
	1964	1965	1966	1967	1968	64/65	65/66	66/67	67/68
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	%	%	%	%
Bakkafjörður	84	103	100	77	76	22,6	-2,9	-23,0	-1,3
Vopnafjörður	1 516	1 793	1 951	1 763	1 494	18,3	8,8	-9,6	-15,3
<u>Grímsársvæði</u>									
Grímsá	11 686	11 803	12 914	12 481	10 871	7,4	9,4	-3,4	-12,9
Fjarðará	723	634	92	699	1 022	-12,3	.	.	46,2
Búðará	1 018	1 050	801	917	903	3,1	-23,7	14,6	-1,5
Alls vatn/Hydro	13 427	13 487	13 807	14 097	12 796	0,4	2,4	2,1	-9,2
Bakkagerði	190	250	429	283	56	31,6	71,6	-34,1	.
Seyðisfjörður	79	926	3 969	3 311	3 340	.	.	-16,6	0,9
Neskaupstaður	1 625	4 631	5 404	2 600	2 326	185,0	16,7	-51,9	-10,5
Reyðarfjörður	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fáskrúðsfjörður	127	316	634	731	326	148,8	100,6	15,3	-55,4
Stöðvarfjörður	256	160	-	.	.	-37,5	.	.	.
Breiðdalsvík	130	137	-	.	.	5,4	.	.	.
Alls varmi/Thermal	2 217	6 170	10 007	6 642	6 048	178,2	62,2	-33,6	-8,9
Alls samtengd svæði/ Total Interconnected	15 644	19 657	23 814	20 739	18 844	25,7	21,1	-12,9	-9,1
Djúpivogur	343	572	664	512	516	66,8	16,1	-22,9	0,8
Höfn í Hornafirði	1 586	1 812	2 061	2 368	2 695	14,2	13,7	14,9	13,8
Samtals Austurland	19 363	24 187	29 019	25 742	23 625	24,9	20,0	-11,3	-8,2
Vatn/Hydro %	69,4	55,8	47,6	54,8	54,2				
Varmi/Thermal %	30,6	44,2	52,4	45,2	45,8				

Áburðarverksmiðjan/The Fertilizer Plant 1)

	1964	1965	1966	1967	1968
Jan.	12 111	8 084	2 967	3 079	2 731
Feb.	11 610	9 601	2 921	4 397	3 119
Marz	12 724	7 407	3 272	6 178	4 394
Apríl	12 989	11 385	3 234	7 368	10 635
Maí	14 110	11 086	3 821	5 666	11 391
Júní	13 426	11 531	11 867	11 094	9 870
Júlí	13 533	12 219	12 339	11 484	10 653
Ágúst	12 826	7 515	10 647	7 993	10 304
Sept.	8 742	4 137	8 378	8 073	8 418
Okt.	11 378	7 014	2 906	3 446	3 182
Nóv.	11 866	7 506	2 243	2 388	2 607
Des.	7 154	3 163	3 093	2 556	3 391
Alls/ Total	142 469	100 648	67 688	73 722	80 695

Aukn. %  
Increase 4,1 - 29,4 - 32,7 8,9 9,5

Sementsverksmiðjan/The Cement Plant 2)

	1964	1965	1966	1967	1968
	1 124	1 024	1 139	685	1 052
	1 008	806	1 018	967	1 034
	1 004	1 071	985	959	616
	955	848	905	1 037	1 106
	1 255	1 176	1 066	1 097	1 242
	1 171	1 217	1 148	1 159	1 258
	1 144	1 206	1 300	1 315	1 277
	1 170	1 350	1 296	1 219	1 266
	1 121	1 191	1 219	1 257	1 199
	1 160	1 210	1 259	1 238	1 329
	1 155	1 200	1 041	1 176	1 285
	1 089	808	959	1 234	1 217
	13 356	13 107	13 335	13 343	13 881

0,2 - 1,9 1,7 0,1 4,0

Keflavíkurlugvöllur  
NATO Base at Keflavík Airport 2)

	1964	1965	1966	1967	1968
Jan.	4 169	3 592	3 709	4 523	4 417
Feb.	3 005	3 648	3 366	3 815	4 213
Marz	3 664	3 437	3 790	4 072	4 456
Apríl	3 209	3 342	3 296	4 407	4 249
Maí	3 397	3 166	3 666	3 828	4 314
Júní	3 001	3 256	3 133	3 907	4 192
Júlí	3 105	3 024	3 531	3 970	3 950
Ágúst	3 322	3 269	3 824	4 137	3 990
Sept.	3 303	3 224	3 759	3 807	4 341
Okt.	3 536	3 635	4 180	4 378	4 653
Nóv.	3 720	3 433	3 829	4 229	4 028
Des.	3 614	3 366	4 031	4 359	4 298
Alls/ Total	41 045	40 392	44 114	49 432	51 101

Aukn. %  
Increase 1,6 - 1,6 9,2 12,1 3,4

Stórnotkun alls/  
Total Special Load

	1964	1965	1966	1967	1968
	17 404	12 700	7 815	8 287	8 200
	15 623	14 055	7 305	9 179	8 366
	17 392	11 915	8 047	11 209	9 466
	17 153	15 575	7 435	12 812	15 990
	18 762	15 428	8 553	10 591	16 947
	17 598	16 004	16 148	16 160	15 320
	17 782	16 449	17 170	16 769	15 880
	17 318	12 134	15 767	13 349	15 560
	13 166	8 552	13 356	13 137	13 958
	16 074	11 859	8 345	9 062	9 164
	16 741	12 139	7 113	7 793	7 920
	11 857	7 337	8 083	8 149	8 906
	196 870	154 147	125 137	136 497	145 677

3,3 - 21,7 - 18,8 9,1 6,7

RAFORKU 1964-1968  
OF ELECTRICITY

Almenn notkun/Ordinary Load

	1964	1965	1966	1967	1968
Jan.	45 050	49 962	53 123	54 612	57 855
Feb.	42 024	42 412	47 359	47 309	52 694
Marz	39 967	48 131	50 238	53 489	52 022
Apríl	38 312	40 555	42 738	45 838	47 178
Maí	32 825	35 594	37 820	40 731	42 255
Júní	30 315	32 552	35 765	36 836	37 099
Júlí	32 740	33 859	35 693	36 861	36 749
Ágúst	32 826	34 970	38 227	39 000	40 267
Sept.	36 630	38 994	41 502	42 187	42 647
Okt.	42 449	44 812	48 602	50 098	52 821
Nóv.	44 516	50 585	53 003	53 850	53 143
Des.	51 132	56 259	58 391	58 584	58 160
Alls/ Total	468 786	508 685	542 461	559 395	572 890

Aukn. %  
Increase      4, 2            8, 5            6, 2            3, 1            2, 4

Orkuvinnsla alls/Total Generation

	1964	1965	1966	1967	1968
Jan.	62 454	62 662	60 938	62 899	66 055
Feb.	57 647	56 467	54 664	56 488	61 060
Marz	57 359	60 046	58 285	64 698	61 488
Apríl	55 465	56 130	50 173	58 650	63 168
Maí	51 587	51 022	46 373	51 322	59 202
Júní	47 913	48 556	51 913	52 996	52 419
Júlí	50 522	50 308	52 863	53 630	52 629
Ágúst	50 144	47 104	53 994	52 349	55 827
Sept.	49 796	47 546	54 858	55 324	56 605
Okt.	58 523	56 671	56 947	59 160	61 985
Nóv.	61 257	62 724	60 116	61 643	61 063
Des.	62 989	63 596	66 474	66 733	67 066
Alls/ Total	665 656	662 832	667 598	695 892	718 567

Aukn. %  
Increase      3, 9            - 0, 4            0, 7            4, 2            3, 3

## ALMENN RAFORKUNOTKUN EFTIR ÁRSFJÓRÐUNGUM 1962-1968

## GENERAL LOAD BY QUARTERS

Tímabil/Periods	1962 GWh	1963 GWh	1964 GWh	1965 GWh	1966 GWh	1967 GWh	1968 GWh	
I. Ársfj. /quarter	117,1	124,7	127,0	140,5	150,7	155,4	162,6	
II. "	87,9	99,1	101,5	108,7	116,3	123,4	126,5	
III. "	87,5	97,0	102,2	107,8	115,5	118,1	119,7	
IV. "	125,5	129,2	138,1	151,7	160,0	162,5	164,1	
Samtals/Total	418,0	450,0	468,8	508,7	542,5	559,4	572,9	
Aukn. /Increase	7,8%	7,7%	4,2%	8,5%	6,2%	3,1%	2,4%	
	GWh í %	GWh í %	GWh í %	GWh í %	GWh í %	GWh í %	GWh í %	Meðaltal % Average %
I. Ársfj. /quarter	28,0	27,7	27,1	27,6	27,8	27,8	28,4	27,8
II. "	21,1	22,0	21,7	21,4	21,4	22,1	22,1	21,7
III. "	20,9	21,6	21,8	21,2	21,3	21,1	20,9	21,2
IV. "	30,0	28,7	29,4	29,8	29,5	29,0	28,6	29,3
Samtals/Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Ath. :

Heildarraforkuvinnsla almenningsrafstöðva að frádreginni stórnotkun,  
þ. e. Áburðarverksmiðjan, Sementsverksmiðjan og Keflavíkurflugvöllur.

Generation of electricity less special load,  
i. e. Fertilizer Plant, Cement Plant and Keflavík Airport.

## T A F L A 1, 7

## ORKUVINNSLA OG STÓRNOTKUN Á SUÐVESTURLANDI 1963-1968

## GENERATION OF ELECTRICITY AND SUBDIVISION OF LOAD IN S. W. ICELAND

Stöðvar/Plants	1963 MWh	1964 MWh	1965 MWh	1966 MWh	1967 MWh	1968 MWh
Steingrímsstöð	129 979	134 637	132 354	128 509	131 603	138 507
Írafoss	244 665	254 785	246 350	236 603	254 450	266 326
Ljósafoss	108 238	110 196	110 255	105 147	110 932	114 633
Alls Sogið/Total Sog	482 882	499 618	488 959	470 259	496 985	519 466
Elliðaár	4 818	5 508	3 639	3 570	3 153	1 798
Andakíll	26 154	26 960	21 198	21 356	27 343	24 970
Alls vatnsafl/Total Hydro	513 854	532 086	513 796	495 185	527 481	546 234
Elliðaár, varmi/Steam	699	38	2 026	13 410	5 948	4 794
Vestmannaeyjar/Diesel	483	1 554	1 286	861	998	1 074
Vík í Mýrdal/Diesel	324	-	-	1	0	0
Alls samtengt/ Total Interconnected	515 360	533 678	517 108	509 457	534 427	552 102
Aukning/Increase	( 5,8%)	( 3,6%)	(-3,0%)	(-1,5%)	( 4,9%)	( 3,3%)
- Stórnotkun/ Less Special Load	190 639	196 870	154 147	125 137	136 497	145 677
Áburðarverksmiðjan/ Fertilizer Plant	136 925	142 469	100 648	67 688	73 722	80 695
Sementsverksmiðjan/ Cement Plant	13 325	13 356	13 107	13 335	13 343	13 881
Keflavíkurflugvöllur/ Keflavík Airport	40 389	41 045	40 392	44 114	49 432	51 101
Almenn notkun/ Interconnected Gen. Load	324 721	336 808	362 961	384 320	397 930	406 425
Aukning/Increase	( 8,6%)	( 3,7%)	( 7,9%)	( 5,9%)	( 3,5%)	( 2,1%)
<u>Aðrar stöðvar/ Other Plants</u>	5 529	6 067	6 961	7 627	7 877	8 320
Rjúkandi/Hydro	4 320	4 549	4 691	4 722	4 996	5 178
Dísilstöðvar/Diesel	1 209	1 518	2 270	2 905	2 881	3 142
Alls almenn notkun/ Total General Load	330 250	342 875	369 922	391 947	405 807	414 745
Alls orkuvinnsla á Suðvesturlandi/ Total Generation in S.W.Iceland	520 889	539 745	524 069	517 084	542 304	560 422

Aukning/Increase ( 5,8%) ( 3,6%) (- 2,8%) (- 1,3%) ( 4,9%) ( 3,3%)

## RAFSTÖÐVAR SUNDURLIÐADAR EFTIR EIGENDUM 1968

## OWNERSHIP OF PUBLIC POWER PLANTS

Nr.	Eigendur rafstöðva/ Ownership	Astimplað afl, kW Installed Capacity				Orkuvinnsla, MWh Generation				Aðkn. vinnsla Incr. Gen. 67/68
		Vatn/ Hydro	Varmi/ Thermal	Alls/ Total	%	Vatn/ Hydro	Varmi/ Thermal	Alls/ Total	%	%
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Ríki og bæjarfélög/State and Municipal Power Works	101 360	23 000	124 360	72,8	602 685	6 559	609 244	84,8	4,6
2.	Rafmagnsveitur ríkisins/ State Electric Power Works	10 038	18 841	28 879	16,9	43 739	22 697	66 436	9,2	- 0,4
3.	Bæjar- og sveitarfélög/ Municipal Power Works	11 280	6 347	17 627	10,3	40 426	2 461	42 887	6,0	- 7,9
	Samtals/Total	122 678	48 188	170 866	100,0	686 850	31 717	718 567	100,0	3,3
	%	71,8	28,2	100,0		95,6	4,4	100,0		

Nr.	Rafstöðvar/Power Plants	Ástimplað afl kW Installed Capacity	Nr.	Rafstöðvar/Power Plants	Ástimplað afl kW Installed Capacity
1.	<u>Ríki og bæjarfélög:</u> State and Municipal Power Works	<u>124 360</u>	10	Suðureyri	128
	<u>Vatnsafl/Hydro:</u>	(101 360)	11	Súðavík	110
1	Steingrímsstöð	26 400	12	Laxárvatn	1 000
2	Írafoss	47 800	13	Skagaströnd	200
3	Ljósafoss	14 600	14	Sauðárkrókur	1 400
4	Laxá	12 560	15	Grímsey	90
	<u>Varmaaf/Thermal:</u>	(23 000)	16	Hrísey	110
1	Ellidaár	19 000	17	Kópasker	60
2	Akureyri	4 000	18	Raufarhöfn	870
	<u>Rafmagnsveitur ríkisins:</u> State Electric Power Works	<u>28 879</u>	19	Þórshöfn	460
	<u>Vatnsafl/Hydro:</u>	(10 038)	20	Bakkafjörður	100
1	Rjúkandi	840	21	Vopnafjörður	1 230
2	Mjólka	2 400	22	Bakkagerði	130
3	Reiðhjalli	400	23	Seyðisfjörður	3 700
4	Þverá	1 736	24	Neskaupstaður	3 100
5	Laxárvatn	464	25	Fáskrúðsfjörður	850
6	Gönguskarðsá	1 064	26	Djúpivogur	510
7	Garðsá	174	27	Höfn í Hornafirði	875
8	Fjarðará	160	3.	<u>Bæjar- og sveitarfélög:</u> Municipal Power Works	<u>17 627</u>
9	Grímsá	2 800		<u>Vatnsafl/Hydro:</u>	(11 280)
	<u>Varmaaf/Thermal:</u>	(18 841)	1	Ellidaár	3 160
1	Vík í Mýrdal	250	2	Andakvíl	3 520
2	Ólafsvík	1 200	3	Fossav. & Nónh. vatn	1 160
3	Stykkishólmur	675	4	Skeiðsfoss	3 200
4	Búðardalur	480	5	Búðará	240
5	Flatey	30		<u>Varmaaf/Thermal:</u>	(6 347)
6	Sveinseyri	160	1	Vestmannaeyjar	3 927
7	Bíldudalur	289	2	Patreksfjörður	480
8	Þingeyri	100	3	Ísafjörður	890
9	Flateyri	734	4	Siglufjörður	1 000
			5	Reyðarfjörður	50



## T A F L A 1, 9

EINKASTÖÐVAR 31.12.1968

## PRIVATE POWER PLANTS

Nr.	Rafstöðvar / Plants	Vatnsafl/Hydro		Varmaaf/Thermal		Samtals/Total	
		Stöðvar Plants tala/ Nos	Afl Capacity kW	Stöðvar Plants tala/Nos	Afl Capacity kW	Stöðvar Plants tala/Nos	Afl Capacity kW
0	1	2	3	4	5	6	7
1.	Sveitabýli/Farms ( 1180 )	323	3 753, 0	700	3 514, 5	1 023	7 267, 5
2.	Skólar, félagsheimili o.þ.h. / Schools, Clubs, etc.	2	91, 0	25	366, 0	27	457, 0
3.	Atvinnufyrirtæki í kaupst. / Industries, Urban	1	3, 0	5	2 469, 0	6	2 472, 0
4.	Atvinnufyrirtæki í kaupst.varast./ Industries, Urban, reserve	-	-	67	4 588, 5	67	4 588, 5
5.	Atvinnufyrirtæki í sýslum/ Industries, Rural	4	250, 0	55	3 635, 5	59	3 885, 5
6.	Atvinnufyrirtæki í sýslum varast./ Industries, Rural, reserve	-	-	40	3 032, 5	40	3 032, 5
	( Atvinnufyrirtæki alls ) / ( Total industries )	( 5 )	( 253, 0 )	( 167 )	( 13 725, 5 )	( 172 )	( 13 978, 5 )
	Einkastöðvar samtals/ Private Plants Total	330	4 097, 0	892	17 606, 0	1 222	21 703, 0
	Almenningsrafstöðvar/ Public Power Plants	18	122 678, 0	34	48 188, 0 <sup>2)</sup>	52	170 866, 0
	Allar stöðvar samtals/ Grand Total	348	126 775, 0	926	65 794, 0 <sup>3)</sup>	1 274	192 569, 0

1) Þar af 3 gufuafllstöðvar, alls 2 125, 0 kW 3 steam power plants

2) " " 1 gufuafllstöð, " 19 000, 0 " 1 " " "

3) " " 4 gufuafllstöðvar, 21 125, 0 kW 4 steam power plants

EINKASTÖÐVAR EFTIR LANDSHLUTUM  
PRIVATE POWER PLANTS ACCORDING TO AREAS

Nr.	Landshlutar / Areas	Sveitabýli Farms	Skólar o.þ.h. Schools, etc.	Fyrirtæki Industries	Samtals/ Total	
		kW	kW	kW	kW	%
0	1	2	3	4	5	6
1.	Suðvesturland/SW	1 961, 5	88, 0	5 409, 5	7 459, 0	34, 3
2.	Norðvesturland/NW	1 678, 0	253, 0	1 887, 0	3 818, 0	17, 6
3.	Norðurland/N	2 082, 5	48, 0	5 606, 0	7 736, 5	35, 7
4.	Austurland/E	1 545, 5	68, 0	1 076, 0	2 689, 5	12, 4
	Samtals/Total	7 267, 5	457, 0	13 978, 5	21 703, 0	100, 0

33, 5%

2, 1%

64, 4%

100, 0%

## EINKARAFSTÖÐVAR SKÓLA, FÉLAGSHEIMILA O. Þ. H.

## PRIVATE POWER PLANTS ; SCHOOLS, ETC.

Nr.	Sýslur/Counties	Vatnsafl/Hydro		Varmaaf/Thermal		Samtals/Total	
		Stöðvar Plants tala/Nos	Afl Capacity kW	Stöðvar Plants tala/Nos	Afl Capacity kW	Stöðvar Plants tala/Nos	Afl Capacity kW
0	1	2	3	4	5	6	7
1.	Gullbringusýsla	-	-	-	-	-	-
2.	Kjósarsýsla	-	-	-	-	-	-
3.	Borgarfjarðarsýsla	-	-	-	-	-	-
4.	Mýrasýsla	-	-	1	15,0	1	15,0
5.	Snæfells- og Hnappadalss.	-	-	-	-	-	-
6.	Dalassýsla	-	-	2	62,0	2	62,0
7.	A. Barðastrandarsýsla	-	-	-	-	-	-
8.	V. Barðastrandarsýsla	-	-	3	60,0	3	60,0
9.	V. Ísafjarðarsýsla	1	35,0	-	-	1	35,0
10.	N. Ísafjarðarsýsla	-	-	2	80,0	2	80,0
11.	Strandasýsla	-	-	2	16,0	2	16,0
12.	V. Húnavatnssýsla	-	-	1	15,0	1	15,0
13.	A. Húnavatnssýsla	-	-	-	-	-	-
14.	Skagafjarðarsýsla	-	-	1	11,0	1	11,0
15.	Eyjafjarðarsýsla	-	-	-	-	-	-
16.	S. Þingeyjarsýsla	-	-	1	11,0	1	11,0
17.	N. Þingeyjarsýsla	-	-	1	11,0	1	11,0
18.	N. Múlasýsla	-	-	1	8,0	1	8,0
19.	S. Múlasýsla	1	56,0	1	4,0	2	60,0
20.	A. Skaftafellssýsla	-	-	-	-	-	-
21.	V. Skaftafellssýsla	-	-	-	-	-	-
22.	Rangárvallasýsla	-	-	-	-	-	-
23.	Árnessýsla	-	-	9	73,0	9	73,0
	Samtals/Total	2	91,0	25	366,0	27	457,0

## T A F L A 1, 92

EINKASTÖÐVAR SVEITABÝLA  
PRIVATE POWER PLANTS: FARMS

Vatnsafl/Hydro			Varmaaf/Thermal			Samtals/Total			Nr.
Stöðvar Plants tala/Nos	Afl Capacity kW	Býli Farms tala/Nos	Stöðvar Plants tala/Nos	Afl Capacity kW	Býli Farms tala/Nos	Stöðvar Plants tala/Nos	Afl Capacity kW	Býli Farms tala/ Nos	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	0
-	-	-	5	64,5	5	5	64,5	5	1.
1	1,5	1	3	16,0	3	4	17,5	4	2.
4	33,5	5	3	13,5	3	7	47,0	8	3.
5	44,5	6	37	186,5	37	42	231,0	43	4.
11	142,0	13	43	236,5	45	54	378,5	58	5.
6	84,0	8	54	230,0	58	60	314,0	66	6.
6	55,0	9	27	135,5	31	33	190,5	40	7.
16	265,5	24	46	211,0	47	62	476,5	71	8.
6	63,0	6	10	53,0	10	16	116,0	16	9.
3	69,5	8	29	157,0	29	32	226,5	37	10.
5	27,0	6	57 <sup>1)</sup>	327,5	68	62	354,5	74	11.
7	60,0	8	24	115,5	24	31	175,5	32	12.
9	73,5	10	21	107,0	21	30	180,5	31	13.
9	92,5	11	20	102,5	20	29	195,0	31	14.
18	180,0	23	4	27,5	4	22	207,5	27	15.
46	830,0	67	22	115,0	25	68	945,0	92	16.
16	198,0	21	47	181,0	53	63	379,0	74	17.
15	174,5	19	107	550,5	111	122	725,0	130	18.
20	210,0	25	76	387,0	77	96	597,0	102	19.
21	153,5	34	17	70,0	17	38	223,5	51	20.
65	567,0	97	30	139,5	30	95	706,5	127	21.
19	268,5	24	8	32,0	8	27	300,5	32	22.
15	160,0	18	10	56,0	11	25	216,0	29	23.
323	3 753,0	443	700	3 514,5	737	1 023	7 267,5	1 180	

1) Djúpavík talið eitt býli ( þorp )

## EINKASTÖÐVAR ATVINNUFYRIRTÆKJA

## PRIVATE POWER PLANTS :

Nr.	Sýslur/Counties	Vatnsafl/Hydro		Varmaaf/Thermal	
		Stöðvar Plants tala/Nos	Afl Capacity kW	Stöðvar Plants tala/Nos	Afl Capacity kW
0	1	2	3	4	5
1.	Gullbringusýsla	-	-	7	185,5
2.	Kjósarsýsla	-	-	-	-
3.	Borgarfjarðarsýsla	-	-	3	57,5
4.	Mýrasýsla	-	-	1	63,0
5.	Snæfells- og Hnappadalssýsla	-	-	2	27,5
6.	Dalassýsla	-	-	1	8,0
7.	A. Barðastrandarsýsla	-	-	-	-
8.	V. Barðastrandarsýsla	-	-	5	347,0
9.	V. Ísafjarðarsýsla	1	15,0	3	83,0
10.	N. Ísafjarðarsýsla	1	25,0	4	125,0
11.	Strandasýsla	1	100,0	3	121,0
12.	V. Húnavatnssýsla	-	-	-	-
13.	A. Húnavatnssýsla	-	-	3	1 062,0 <sup>1)</sup>
14.	Skagafjarðarsýsla	-	-	3	78,0
15.	Eyjafjarðarsýsla	-	-	4	47,0
16.	S. Þingeyjarsýsla	-	-	2	6,0
17.	N. Þingeyjarsýsla	-	-	3	763,0
18.	N. Múlasýsla	-	-	4	308,0
19.	S. Múlasýsla	-	-	3	314,0
20.	A. Skaftafellssýsla	-	-	-	-
21.	V. Skaftafellssýsla	1	110,0	-	-
22.	Fangárvallasýsla	-	-	-	-
23.	Árnessýsla	-	-	4	40,0
	Samtals/Total	4	250,0	55	3 635,5

1) Þar af gufuaflistöð 1 000,0 kW

Whereof 1 steam power plant 1 000 kW

## Í SÝSLUM

## INDUSTRIES AND OTHER UNDERTAKINGS IN COUNTIES

Samtals/Total		Varaafll/Reserve		Sämtals/Total		Nr.
Stöðvar Plants tala/Nos	Afl Capacity kW	Stöðvar Plants tala/Nos	Afl Capacity kW	Stöðvar Plants tala/Nos	Afl Capacity kW	
6	7	8	9	10	11	
7	185,5	4	263,0	11	448,5	1.
-	-	-	-	-	-	2.
3	57,5	4	640,0	7	697,5	3.
1	63,0	1	50,0	2	113,0	4.
2	27,5	3	123,0	5	150,5	5.
1	8,0	-	-	1	8,0	6.
-	-	-	-	-	-	7.
5	347,0	-	-	5	347,0	8.
4	98,0	1	30,0	5	128,0	9.
5	150,0	-	-	5	150,0	10.
4	221,0	3	908,0	7	1 129,0	11.
-	-	4	55,0	4	55,0	12.
3	1 062,0	1	20,0	4	1 082,0	13.
3	78,0	2	65,0	5	143,0	14.
4	47,0	3	422,0	7	469,0	15.
2	6,0	1	50,0	3	56,0	16.
3	763,0	2	43,0	5	806,0	17.
4	308,0	-	-	4	308,0	18.
3	314,0	5	75,0	8	389,0	19.
-	-	2	70,0	2	70,0	20.
1	110,0	1	30,0	2	140,0	21.
-	-	1	15,0	1	15,0	22.
4	40,0	2	173,5	6	213,5	23
59	3 885,5	40	3 032,5	99	6 918,0	

## EINKASTÖÐVAR ATVINNUFYRIRTÆKJA Í KAUPSTÖÐUM

## PRIVATE POWER PLANTS: INDUSTRIES AND OTHER COMMERCIAL UNDERTAKINGS IN TOWNS

Nr.	Kaupstaðir/ Towns	Vatnsafl/Hydro		Varmaafll/Thermal		Varaafll/Reserve		Samtals/Total	
		Stöðvar Plants tala/Nos	Afl Capacity kW	Stöðvar Plants tala/Nos	Afl Capacity kW	Stöðvar Plants tala/Nos	Afl Capacity kW	Stöðvar Plants tala/Nos	Afl Capacity kW
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Reykjavík	-	-	-	-	30	1 848,5	30	1 848,5
2.	Hafnarfjörður	-	-	-	-	1	32,0	1	32,0
3.	Akranes	-	-	-	-	6	364,0	6	364,0
4.	Ísafjörður	-	-	-	-	1	125,0	1	125,0
5.	Siglufjörður	-	-	3	2 038,0 <sup>1)</sup>	-	-	3	2 038,0
6.	Ólafsfjörður	-	-	-	-	1	50,0	1	50,0
7.	Akureyri	-	-	1	125,0 <sup>2)</sup>	22	682,0	23	807,0
8.	Húsavík	-	-	-	-	1	100,0	1	100,0
9.	Seyðisfjörður	1	3,0	1	306,0	-	-	2	309,0
10.	Vestmannaeyjar	-	-	-	-	5	1 387,0	5	1 387,0
	Samtals/ Total	1	3,0	5	2 469,0	67	4 588,5	73	7 060,5

1) Þar af 1 gufuafsstöð 1 000,0 kW/  
Whereof 1 steam power plant 1 000 kW

2) Gufluafsstöð/Steam

## T A F L A 2, 1

RAFMAGNSVEITUR RÍKISINS : RAFVÆDD BÝLI 1963-1968

THE STATE ELECTRIC UTILITIES : ELECTRIFIED FARMS

		1963	1964		1965		1966		1967		1968	
		Alls/ Total	Aukn./ Incr.	Alls/ Total	Aukn./ Incr.	Alls/ Total	Aukn./ Incr.	Alls/ Total	Aukn./ Incr.	Alls/ Total	Aukn./ Incr.	Alls/ Total
1.	Gullbringu- og Kjósarsýsla	49	8 <sup>1)</sup>	57	-	57	-	57	2	59	-	59
2.	Borgarfjarðar- og Mýrasýsla	227	10	237	2	239	50	289	24	313	21	334
3.	Snæfellsnes- og Hnappadalssýsla	73	-	73	2	75	-	75	1	76	51	127
4.	Dalasysla	24	12	36	23	59	31	90	1	91	-	91
5.	Austur- Barðastrandarsýsla	38	-	38	2	40	-	40	-	40	-	40
6.	Ísafjarðarsýslur	48	-	48	6	54	2	56	11	67	-	67
7.	Strandasýsla	26	-	26	-	26	-	26	4	30	1	31
8.	Húnavatnssýslur	171	4	175	16	191	14	205	37	242	5	247
9.	Skagafjarðarsýsla	237	42	279	36	315	5	320	12	332	-	332
10.	Eyjafjarðarsýsla	309	13	322	17	339	6	345	4	349	-	349
11.	Þingeyjarsýslur	229	36	265	34	299	62	361	24	385	5	390
12.	Múlaþýslur	115	2	117	15	132	16	148	14	162	19	181
13.	Skaftafellssýslur	90	17	107	22	129	-	129	6	135	2	137
14.	Rangárvallasýsla	406	41	447	4	451	5	456	7	463	10	473
15.	Árnessýsla	438	11	449	18	467	24	491	31	522	5	527
	Samtals/Total	2 480	196	2 676	197	2 873	215	3 088	178	3 266	119	3 385

1) 8 býli yfirtekin af orkuveitusvæði  
Rafmagnsveitu Reykjavíkur í Kjósarsýslu.

## ORKUKAUP OG ORKUVINNSLA RAFMAGNSVEITNA RÍKISINS 1968

## THE STATE ELECTRIC POWER WORKS: GENERATION AND PURCHASES OF ELECTRICITY

		Afl/Power	Orka/Energy		Aukning / Increase 1967-1968 MWh in %	Nýt. tími/ Utilization hours h
		kW	MWh	%		
1.	<u>Aðkeypt orka/ Purchased Electricity</u>					
1	Sog	24 900	139 662	59,0	5,6	5 609
2	Andakíll	750	3 296	1,4	17,8	4 395
3	Skeiðsfoss	630	1 066	0,4	8,3	1 692
4	Laxá	5 607	25 535	10,8	15,9	4 554
5	Ísafjörður, Rafv.	155	500	0,2	11,4	3 226
6	Patreksfjörður, Rafv.	-	25	0,0	.	.
7	Reyðarfjörður, Rafv.	-	255	0,1	13,3	.
	Alls	32 042	170 339	71,9	7,2	.
2.	<u>Eigin stöðvar/Own Plants</u>					
1	Rjúkandi	980	5 178	2,2	3,6	5 284
2	Mjólka	2 484	10 825	4,6	- 4,7	4 358
3	Reiðhjalli	444	2 329	1,0	53,0	5 245
4	Þverá	585	2 723	1,2	- 5,7	4 655
5	Laxárvatn	516	3 594	1,5	- 2,5	6 965
6	Gönguskarðsá	1 190	5 912	2,5	3,7	4 968
7	Garðsá	183	1 285	0,5	4,6	7 022
8	Fjarðará	165	1 022	0,4	46,2	6 194
9	Grímsá	3 240	10 871	4,6	- 12,9	3 355
	Alls vatnsafl/Hydro	9 787	43 739	18,5	- 1,8	.
10	Dísilaf/Diesel	...	22 697	9,6	2,7	.
	Alls/Total	.	66 436	28,1	- 0,4	.
	Samtals/ Grand Total	.	236 775	100,0	5,0	.



## T A F L A 2, 3

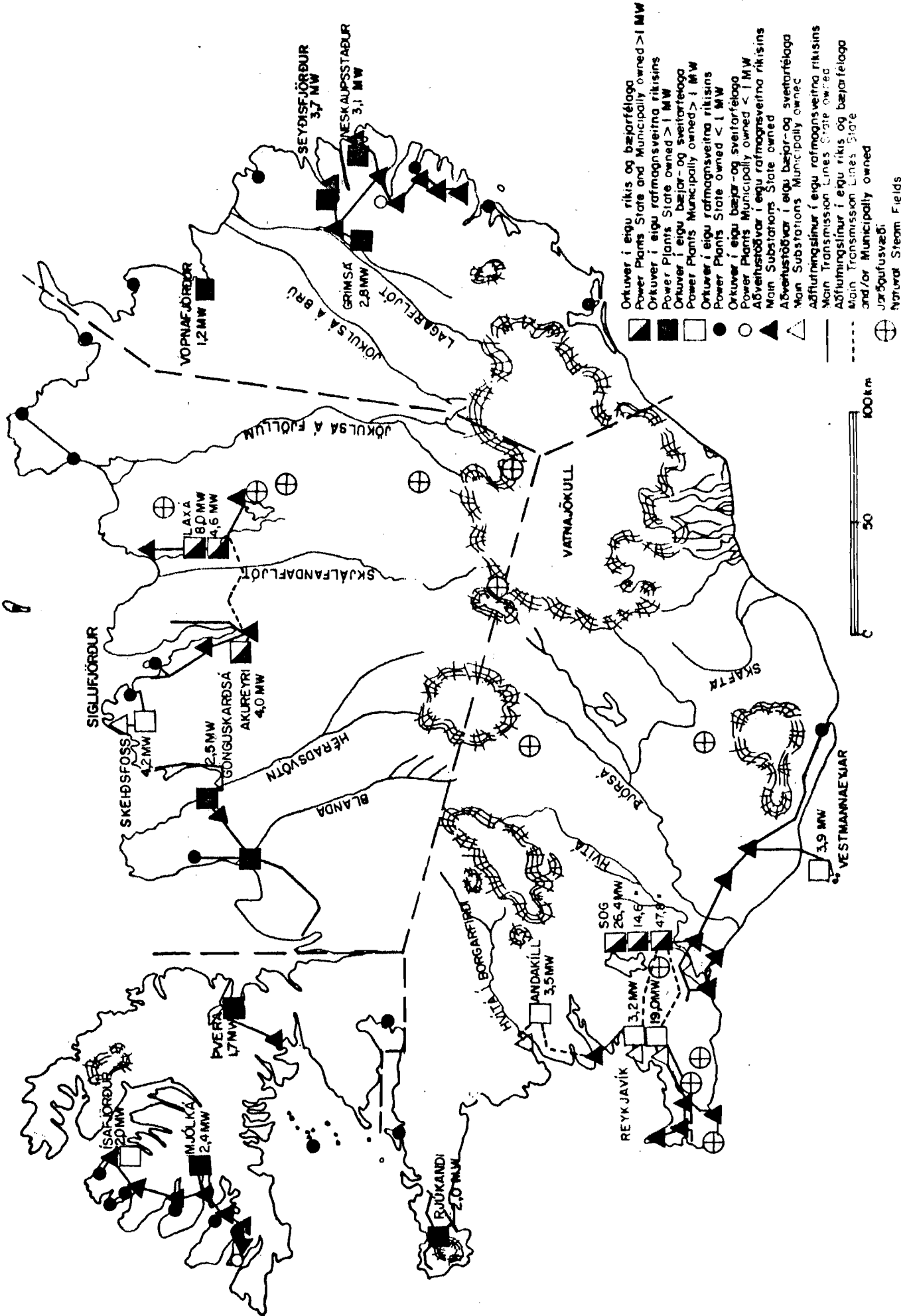
HEILDSALA RAFORKU 1967-1968

BULK SALES OF ELECTRICITY

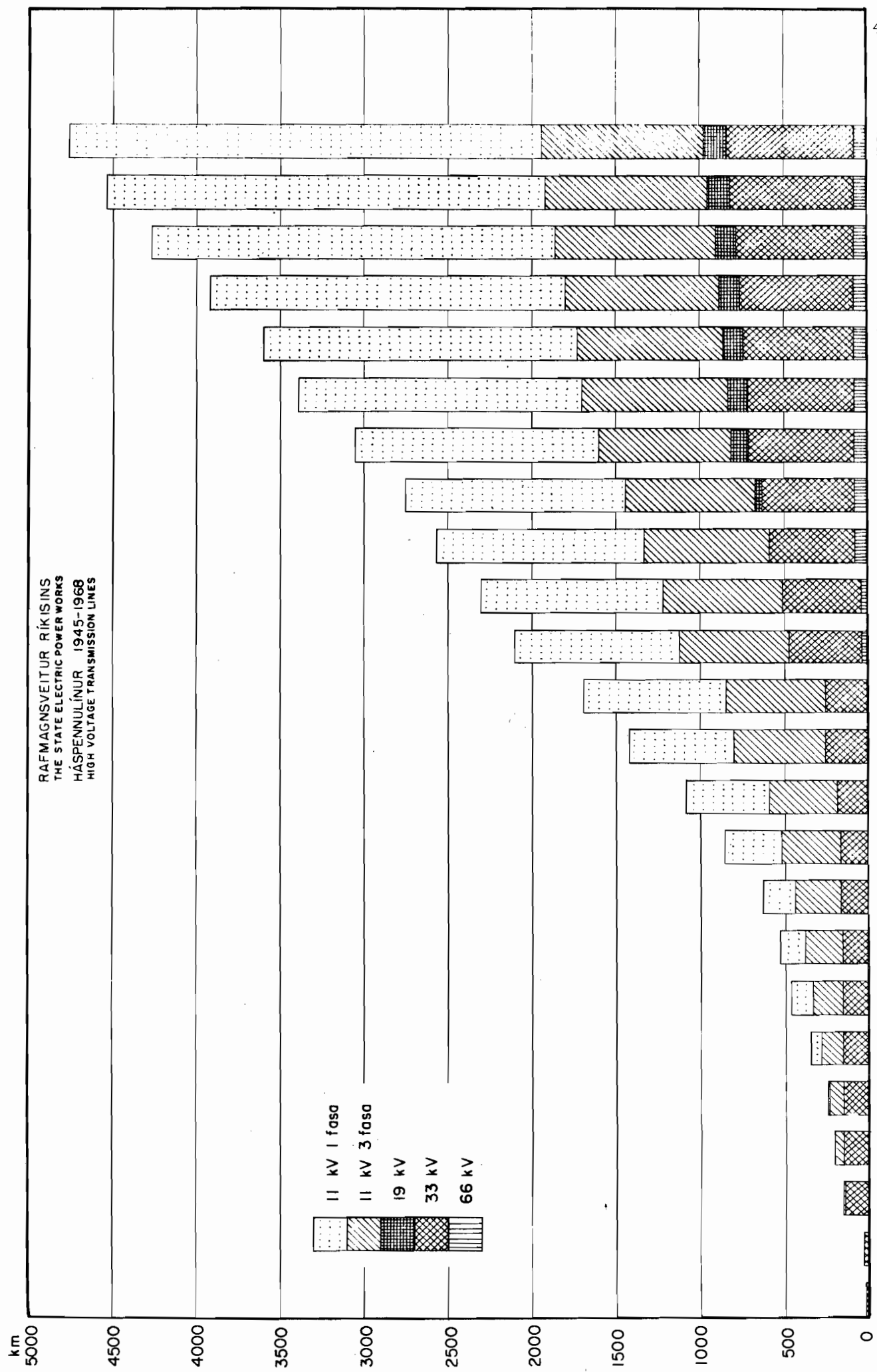
	1 9 6 8			1 9 6 7			Aukn. orku 67/68 Increase in Energy %
	Afl/ Power kW	Orka/ Energy MWh	Nýt. tími/ Utilisation hrs. h	Afl/ Power kW	Orka/ Energy MWh	Nýt. tími/ Utilisation hrs. h	
1. <u>Landsvirkjun :</u>	103 730	475 777	.	100 610	457 162	.	4,1
Rafmagnsv. Rvíkur *	55 430	226 078	4 079	53 030	223 998	4 224	0,9
Rafv. Hafnarfjarðar *	6 550	34 621	5 286	5 980	32 018	5 354	8,1
Rafmagnsv. ríkisins	24 900	139 662	5 609	24 700	132 247	5 354	5,6
Áburðarverksm. hf. *	16 850	75 416	4 476	16 900	68 899	4 077	9,5
2. <u>Andakílsárvirkjun :</u>	6 761	35 250	.	6 780	34 844	.	1,2
Rafv. Akraness *	4 850	26 091	5 380	4 910	26 127	5 321	- 0,1
Rafv. Borgarness *	981	4 447	4 533	990	4 433	4 478	0,3
Rafmagnsv. ríkisins	750	3 296	4 395	700	2 797	3 996	17,8
Aðrir *	180	1 416	7 867	180	1 487	.	- 4,8
3. <u>Laxárvirkjun :</u>	16 421	77 975	.	15 262	73 175	.	6,6
Rafv. Akureyrar *	10 814	52 440	4 849	9 911	51 142	5 160	2,5
Rafmagnsv. ríkisins	5 607	25 535	4 554	5 351	22 033	4 118	15,9
4. <u>Rafmagnsv. ríkisins :</u>	54 616	229 770	.	52 606	217 873	.	5,5
<u>Rafv. bæjar- og sv. fél.</u>	15 554	66 668	.	15 458	64 386	.	3,5
Rafv. Vatnsl. str. hr. *	295	1 044	3 539	315	971	3 083	7,5
Rafv. Njaróvíkur *	1 164	4 510	3 875	1 049	4 536	4 324	- 0,6
Rafv. Keflavíkur *	3 186	13 886	4 358	3 213	13 951	4 342	- 0,5
Rafv. Gerðahrepps *	544	2 156	3 963	453	1 818	4 013	18,6
Rafv. Miðnesshrepps *	839	2 818	3 359	925	2 801	3 028	0,6
Rafv. Grindavíkur *	1 242	5 506	4 433	1 265	5 331	4 214	3,3
Rafv. Eyrarbakka *	386	1 509	3 909	421	1 570	3 729	- 3,9
Rafv. Stokkseyrar *	297	1 400	4 714	298	1 322	4 436	5,9
Rafv. Selfoss *	1 590	6 573	4 134	1 611	6 225	3 864	5,6
Rafv. Hveragerðis *	511	1 957	3 830	476	1 682	3 534	16,3
Rafv. Vestmannaeyja *	1 925	11 422	5 934	1 925	10 904	5 664	4,8
Rafv. Patrekshr. *	544	2 239	4 116	486	1 928	3 967	16,1
Rafv. Ísafjarðar *	628	2 647	4 215	607	2 592	4 270	2,1
Rafv. Sauðárkróks *	799	2 834	3 547	768	2 640	3 438	7,3
Rafv. Húsavíkur *	1 231	5 731	4 656	1 217	5 730	4 708	0,0
Rafv. Reyðarfjarðar *	373	436	1 169	429	385	897	13,2
<u>Eigin veitur</u>	28 105	100 992	.	27 830	98 574	.	2,5
Reykjanes *	349	1 034	2 963	277	997	3 599	3,7
Vesturland *	4 263	16 122	3 782	4 138	15 160	3 664	6,3
Vestfirðir *	2 760	10 828	3 923	2 771	10 750	3 879	0,7
Norðurland vestra *	2 953	9 782	3 313	2 802	9 385	3 349	4,2
Norðurland eystra *	5 277	22 581	4 279	5 089	21 350	4 195	5,8
Austurland *	7 118	21 495	3 020	7 898	23 368	2 959	- 8,0
Suðurland *	5 385	19 150	3 556	4 855	17 564	3 618	9,0
<u>Aðrir</u>	10 957	62 110	.	9 318	54 913	.	13,1
Andakílsárvirkjun	3 182	12 511	3 932	2 966	9 975	3 363	25,4
Keflavíkurlflugvöllur *	6 375	46 455	7 287	6 352	44 938	7 075	3,4
Kísimjólan *	735	2 732	3 717	-	-	.	.
Síldarvinn. rík., Seyðisfj.	665	412	620	-	-	.	.
5. <u>Rafv. Vestmannaeyja :</u>	3 053	1 074	352	2 678	998	373	7,6
Rafv. Vestm. eyja *	3 053	1 074	352	2 678	998	373	7,6
6. <u>Rafv. Patrekshrepps :</u>	...	127	.	...	375	.	.
Rafv. Patrekshr. *	...	102	.	...	269	.	.
Rafmagnsv. ríkisins	...	25	.	...	106	.	.
7. <u>Rafveita Ísafjarðar :</u>	...	3 914	.	...	3 814	.	2,6
Rafv. Ísafjarðar *	...	3 414	.	...	3 365	.	1,5
Rafmagnsv. ríkisins	155	500	3 226	155	449	2 897	11,4
8. <u>Rafveita Siglufjarðar :</u>	2 422	9 281	.	...	9 650	.	- 3,8
Rafv. Siglufjarðar *	1 792	8 215	4 584	...	8 666	.	- 5,2
Rafmagnsv. ríkisins	630	1 066	1 692	650	984	1 514	8,3
9. <u>Rafveita Reyðarfj. :</u>	...	903	.	...	917	.	- 1,5
Rafv. Reyðarfj. *	200	648	3 240	...	692	.	- 6,4
Rafmagnsv. ríkisins	...	255	...	...	225	.	13,3
Sala til endanlegra heiltsölu kaupenda/ Final Bulk Sales	...	651 221	...	...	629 992	.	3,4

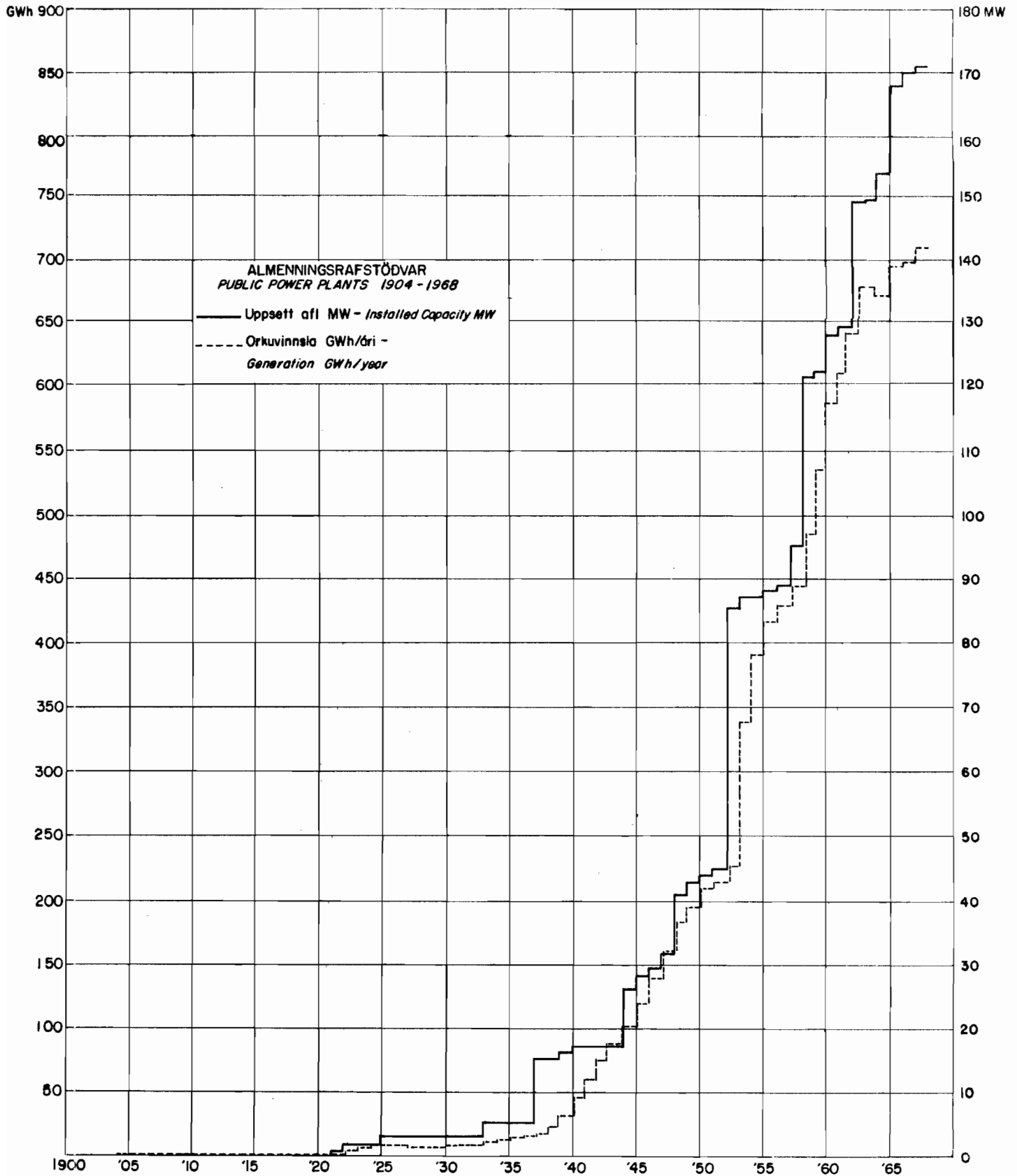
ORKUVER, ADFLUTNINGSLÍNUR OG HELZTU ADVEITUSTÖÐVAR Á ÍSLANDI  
 POWER STATIONS, TRANSMISSION LINES AND MAIN SUBSTATIONS IN ICELAND

31.12.1968



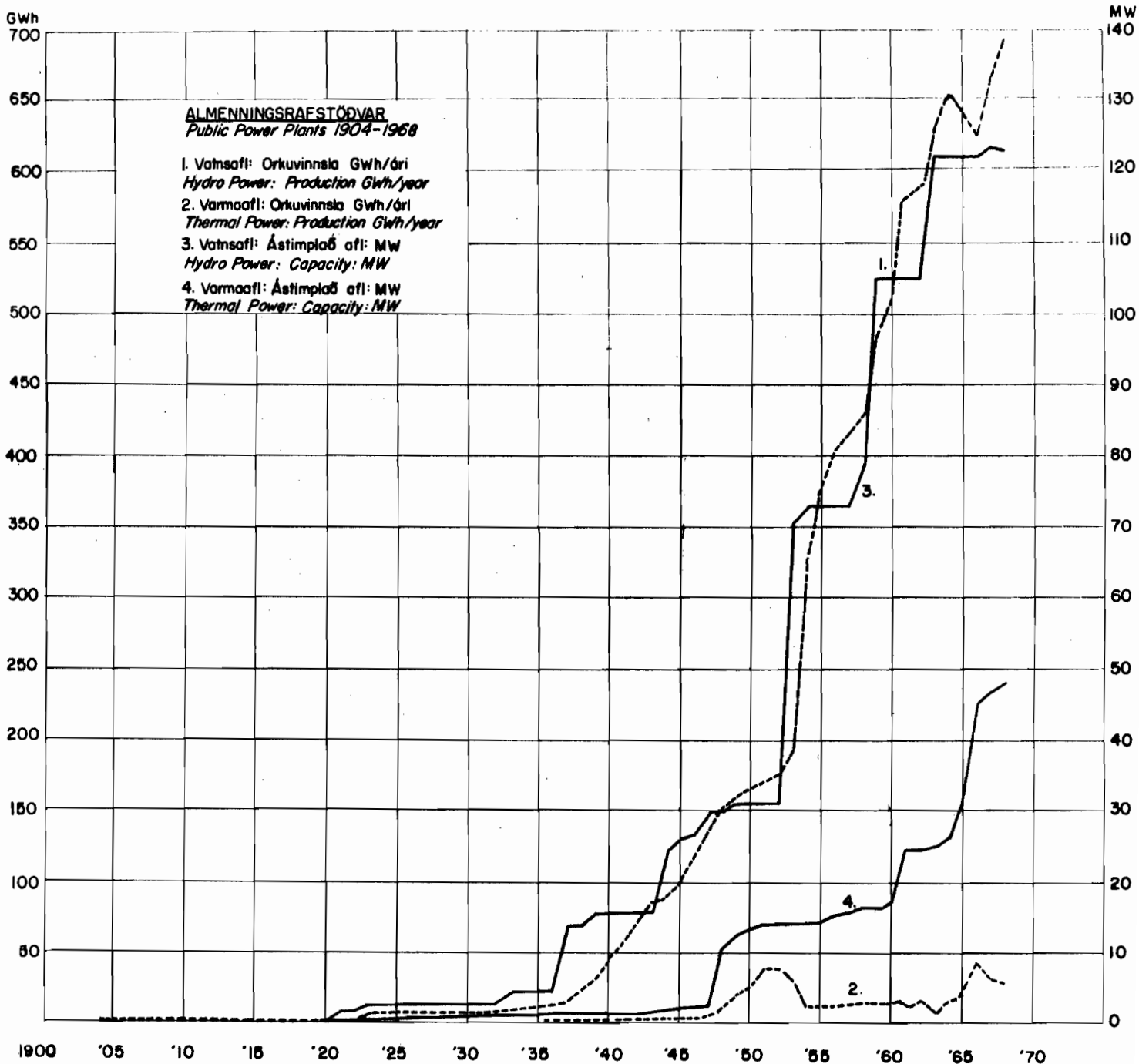
RAFMAGNSVEITUR RÍKISINS  
 THE STATE ELECTRIC POWER WORKS  
 HÁSPENNULÍNUR 1945-1968  
 HIGH VOLTAGE TRANSMISSION LINES



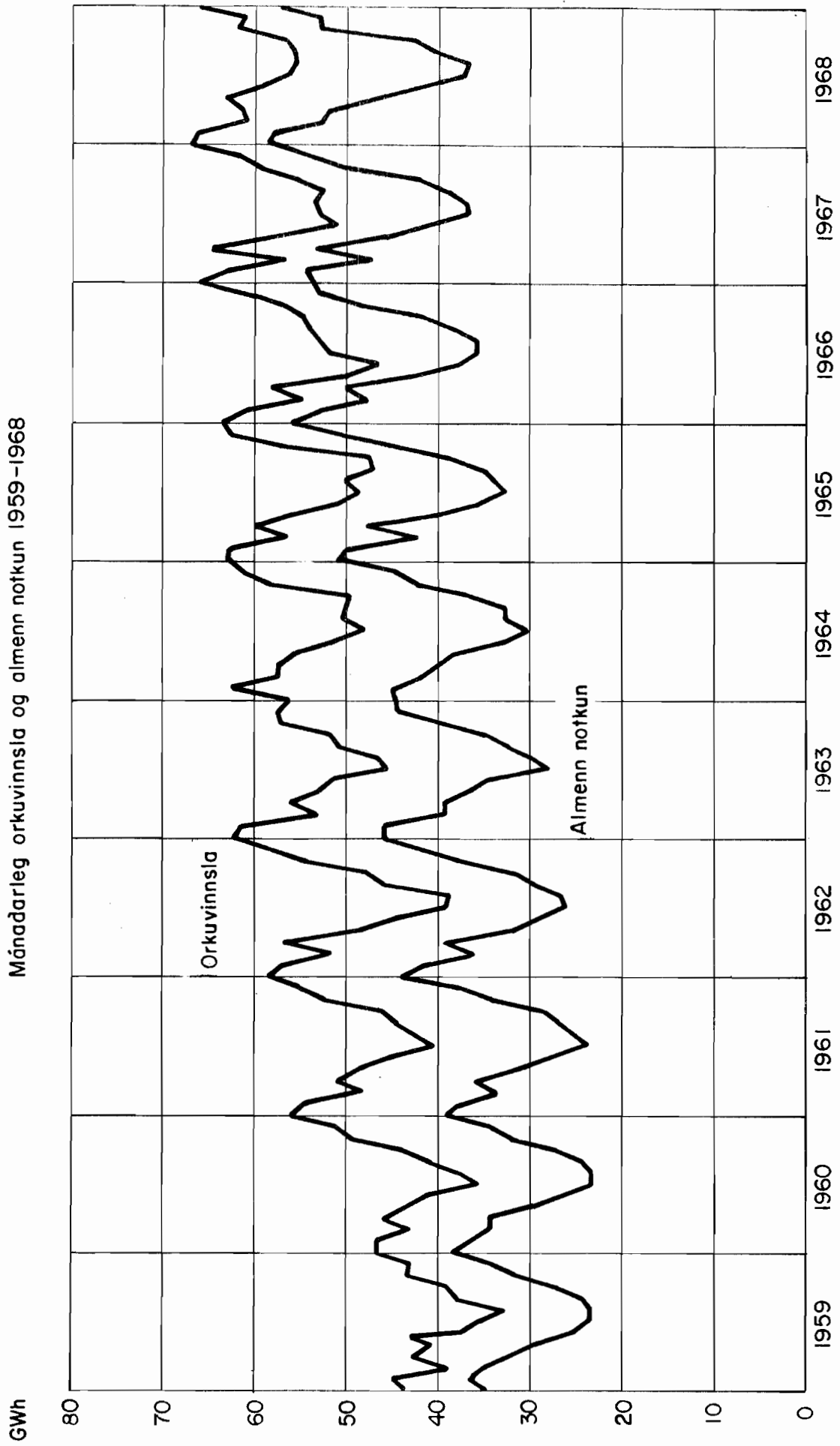


**ALMENNINGSRAFESTÖÐVAR**  
*Public Power Plants 1904-1968*

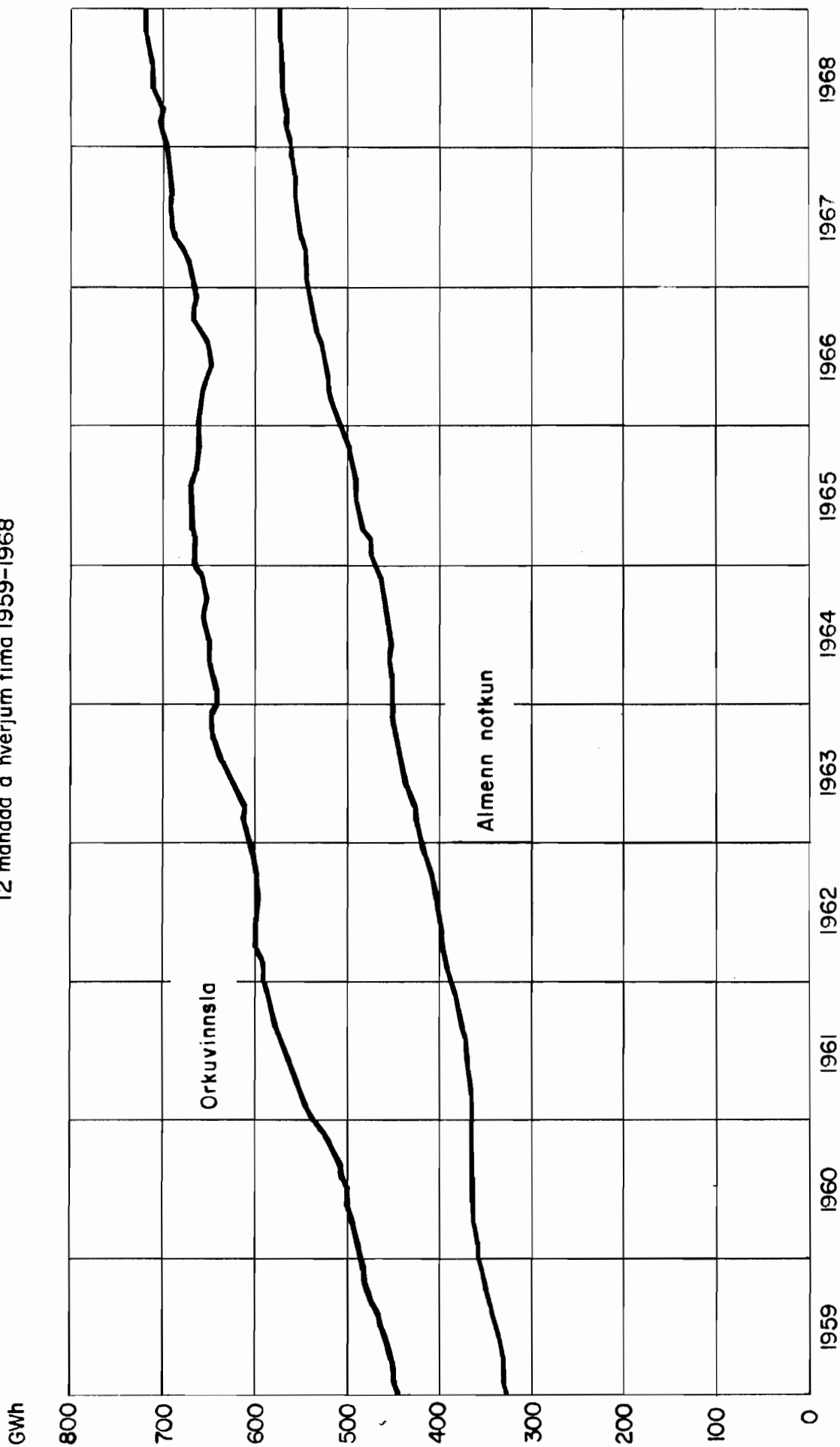
- 1. Vatnsafl: Orkuvinnsla GWh/ári  
*Hydro Power: Production GWh/year*
- 2. Varmaafli: Orkuvinnsla GWh/ári  
*Thermal Power: Production GWh/year*
- 3. Vatnsafl: Ástimplað afl: MW  
*Hydro Power: Capacity: MW*
- 4. Varmaafli: Ástimplað afl: MW  
*Thermal Power: Capacity: MW*

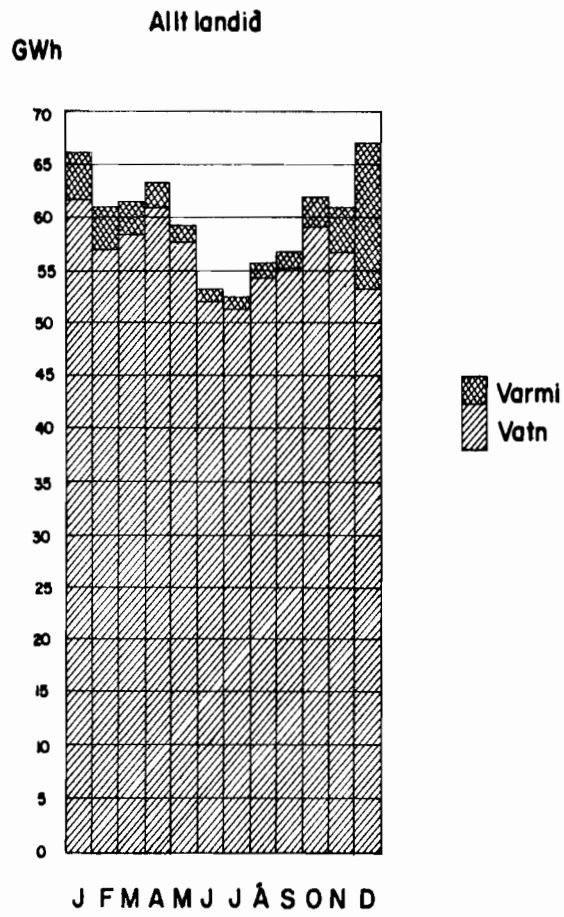


Mánadarleg orkuvinnsla og almenn notkun 1959-1968

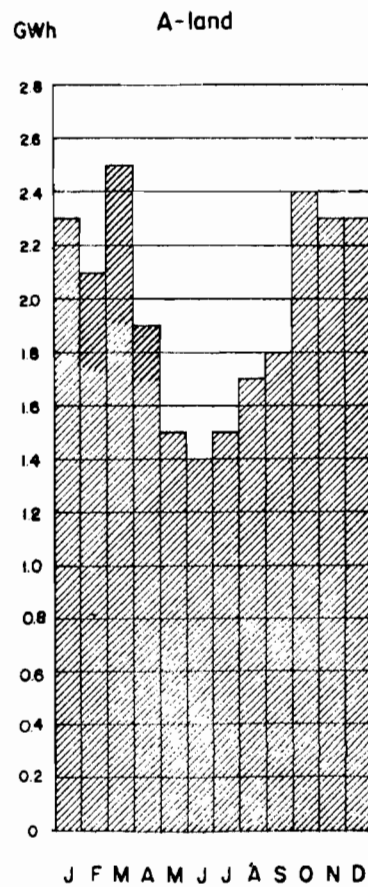
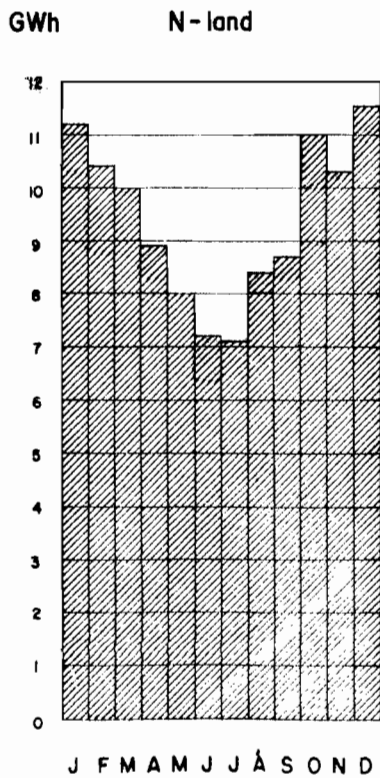
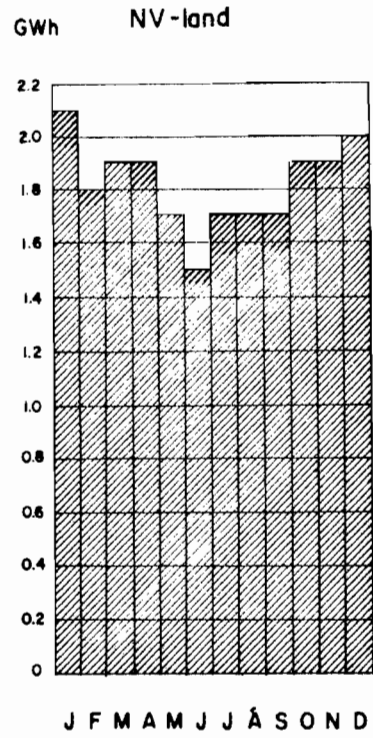
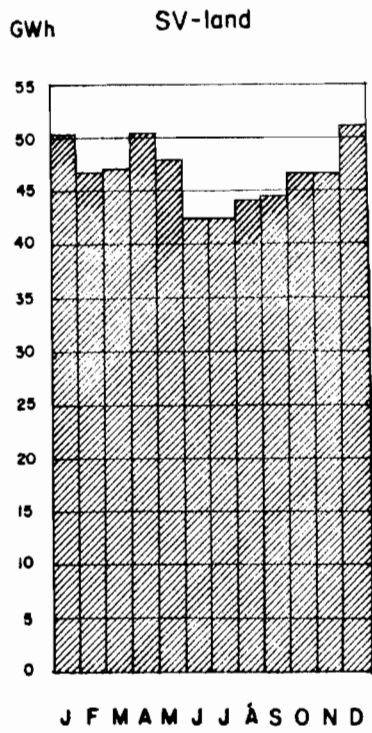


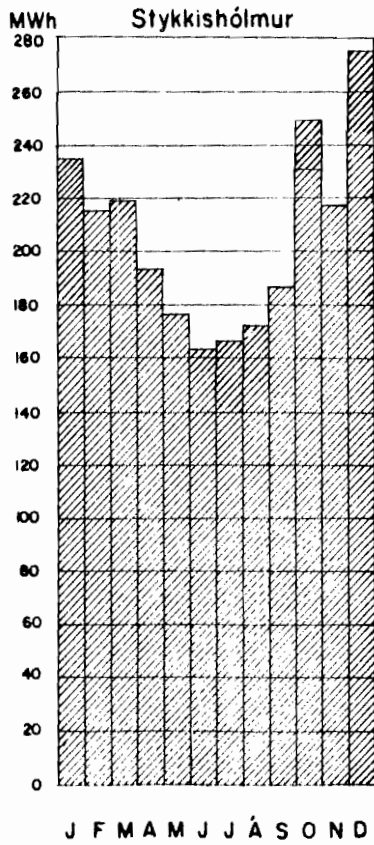
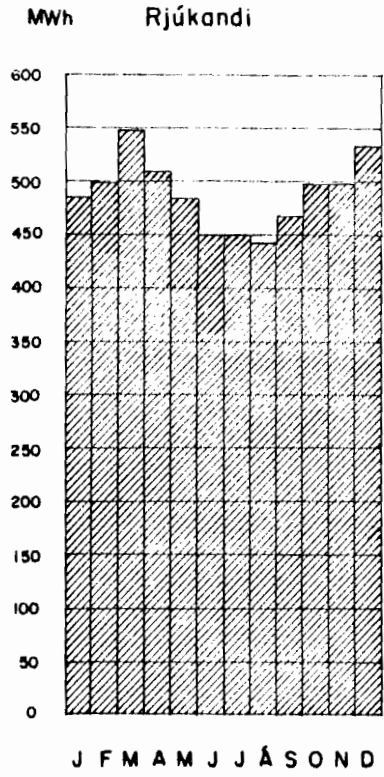
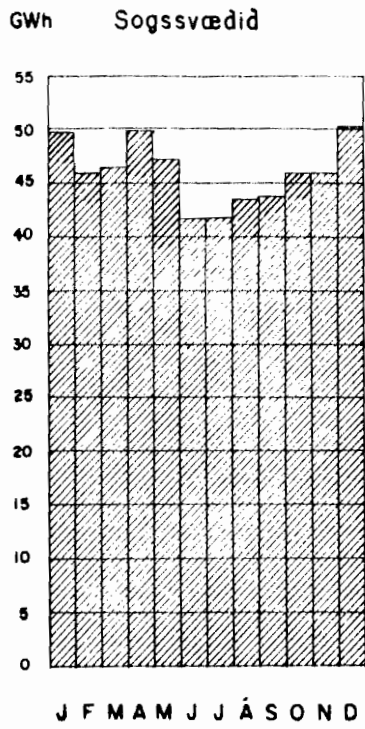
Orkuvinnsla og almenn notkun síðustu  
12 mánaða á hverjum tíma 1959-1968



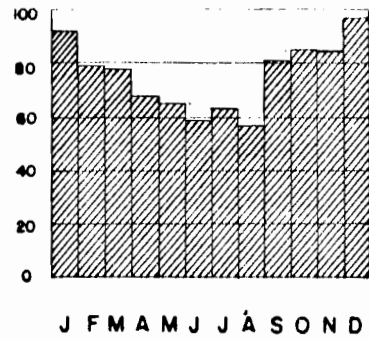




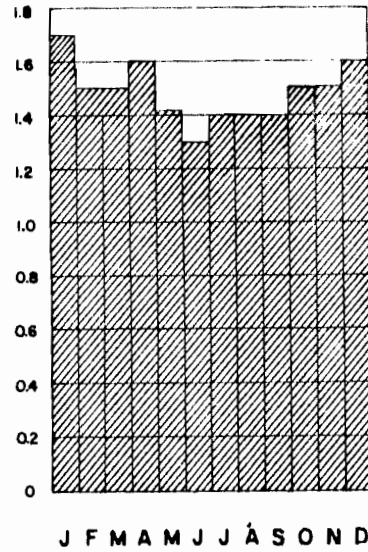




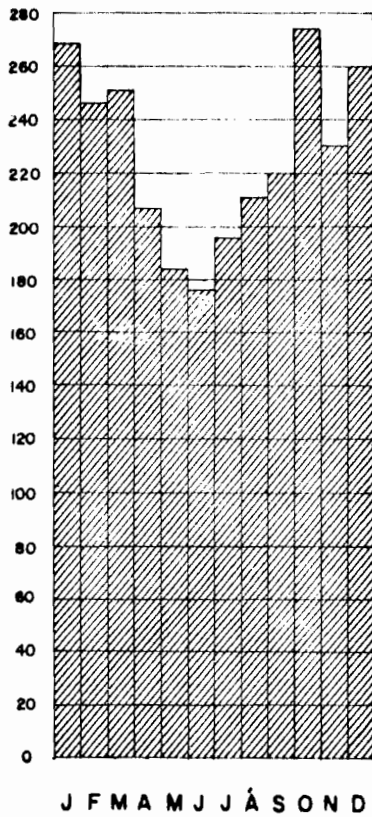
MWh Búdardalur



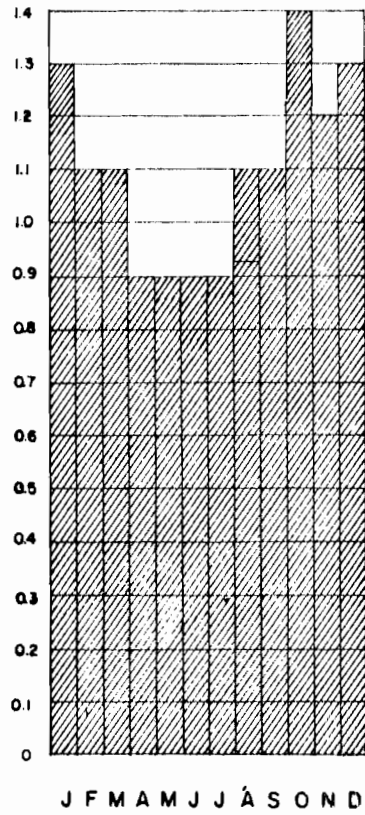
GWh Vestfirðir



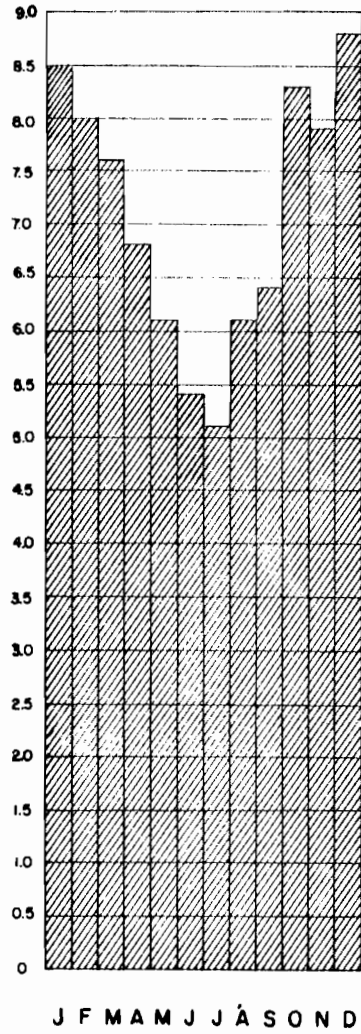
MWh Þverárvæðid



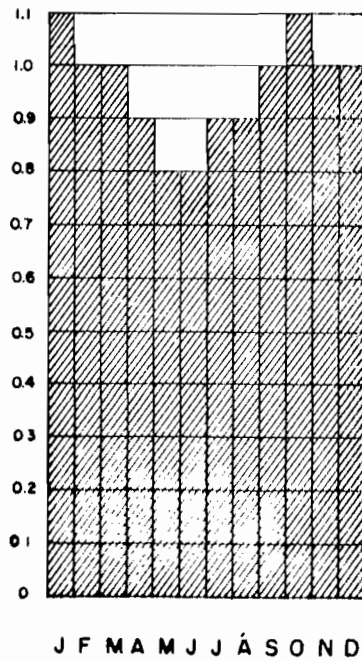
Laxárvatn - Gönguskardsá  
GWh



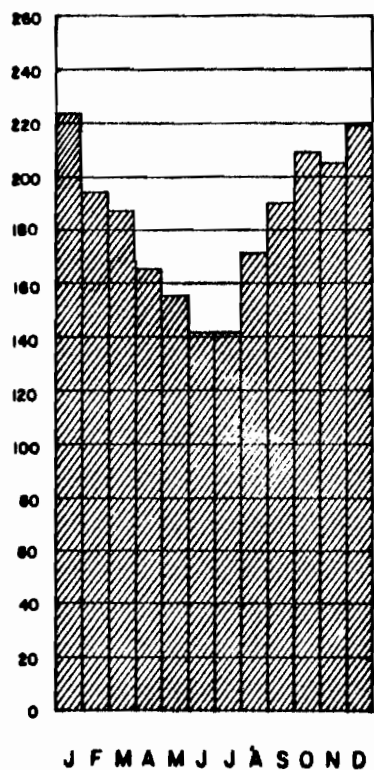
GWh Laxársvæðid



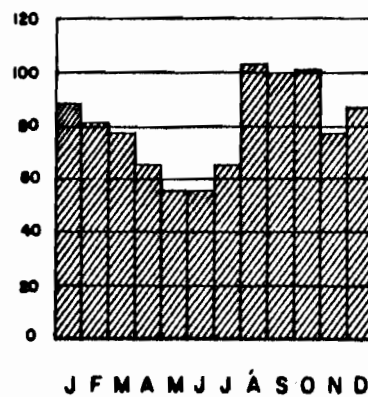
Skeidfossvæðid  
GWh



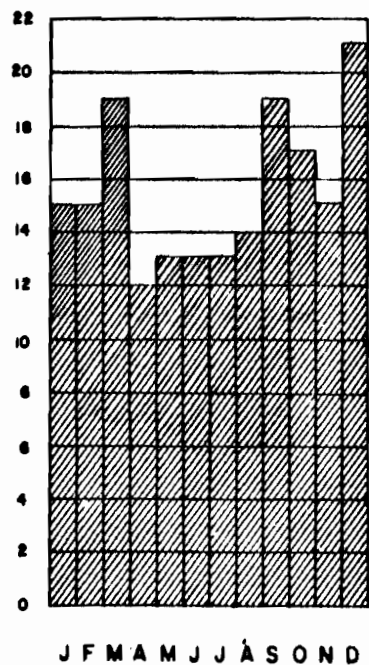
MWh Raufarhöfn



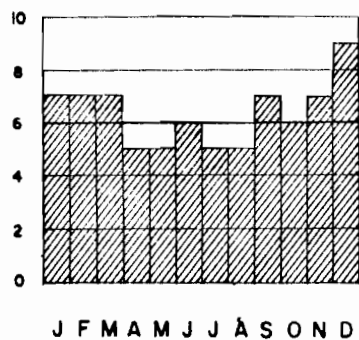
MWh Þórshöfn



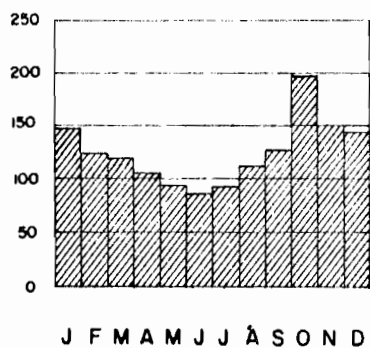
MWh Grímsey



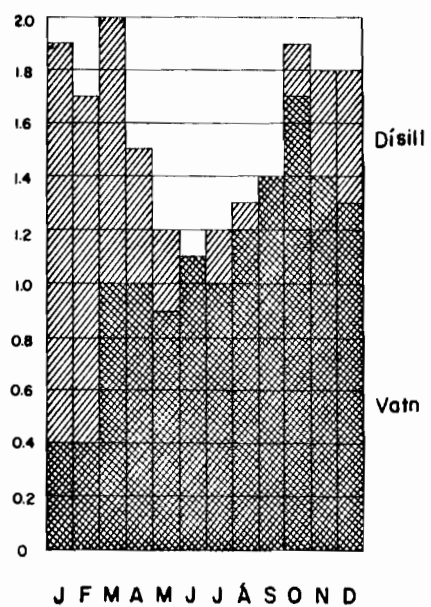
MWh Bakkafjörður

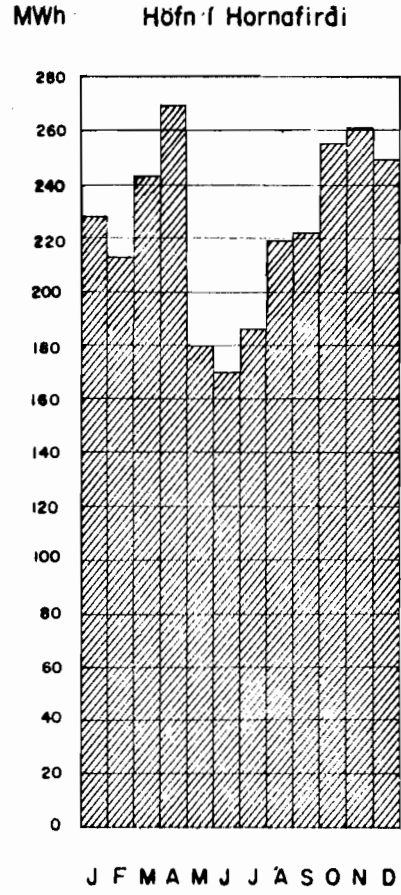
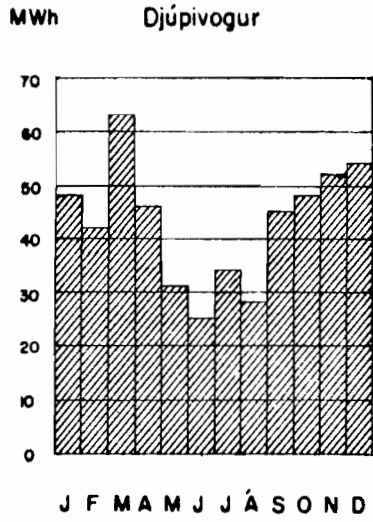


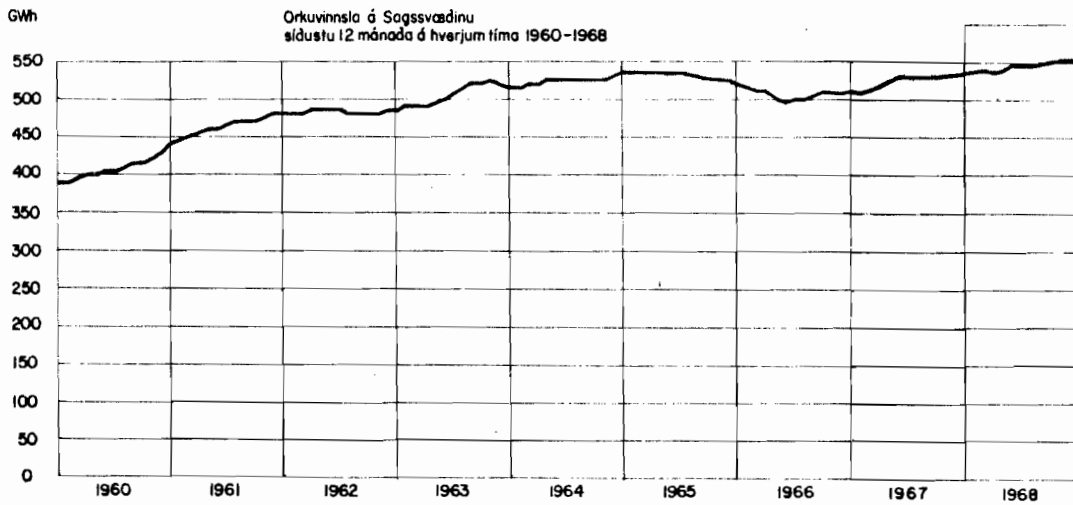
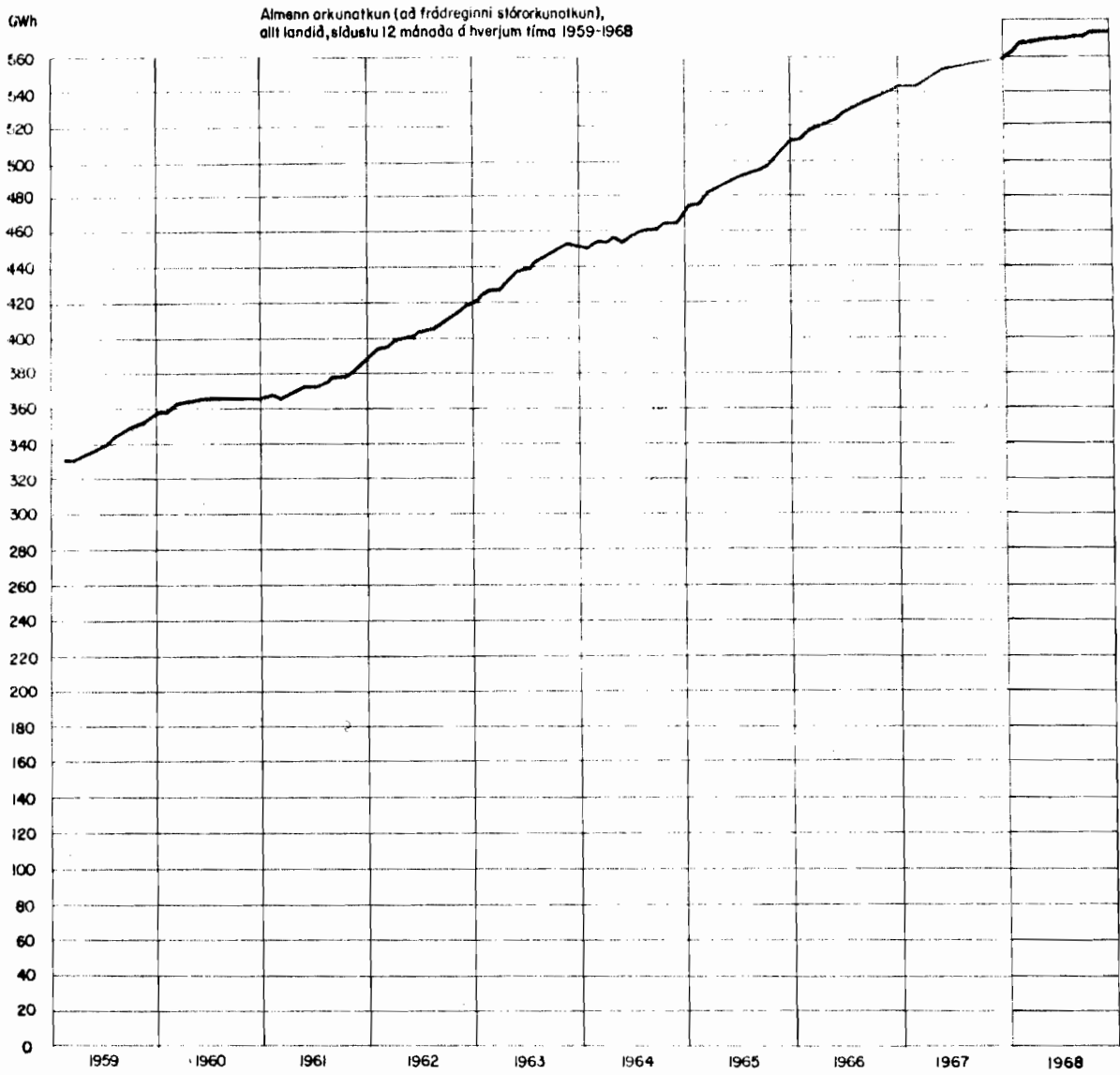
MWh Vopnafjörður



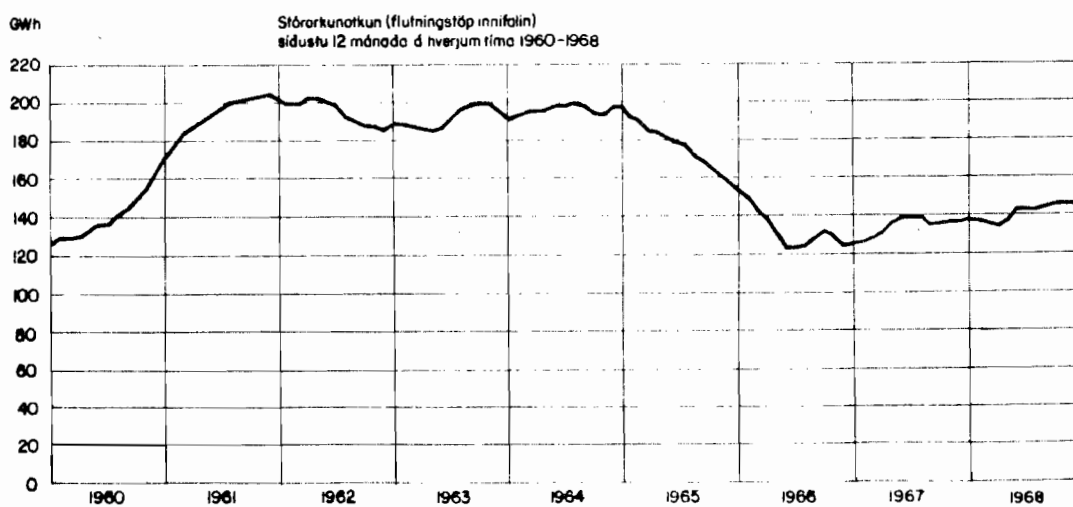
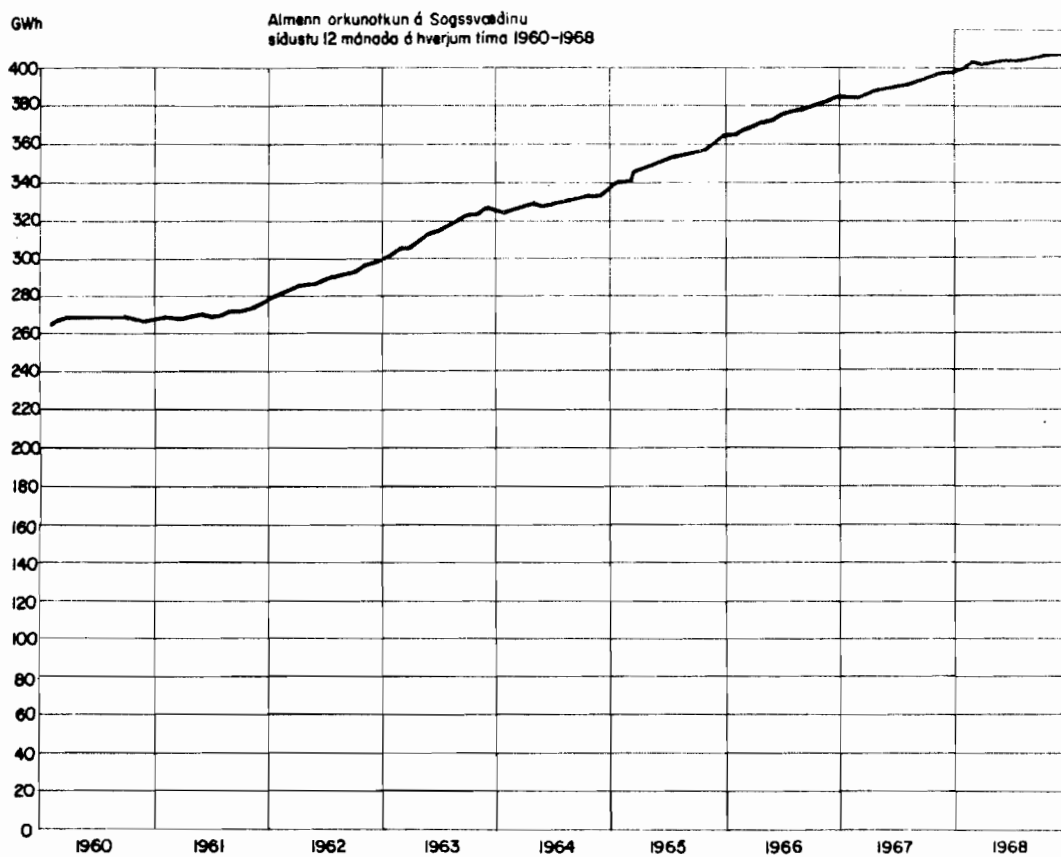
GWh Grímsársvæði



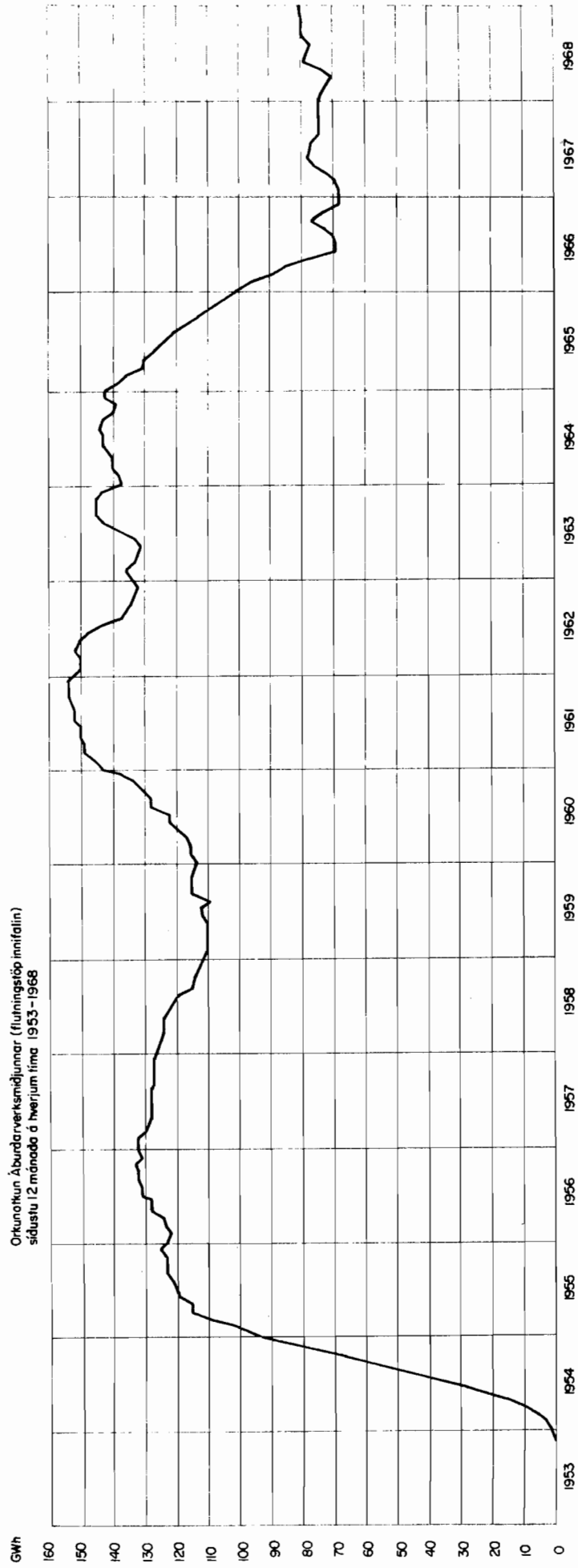


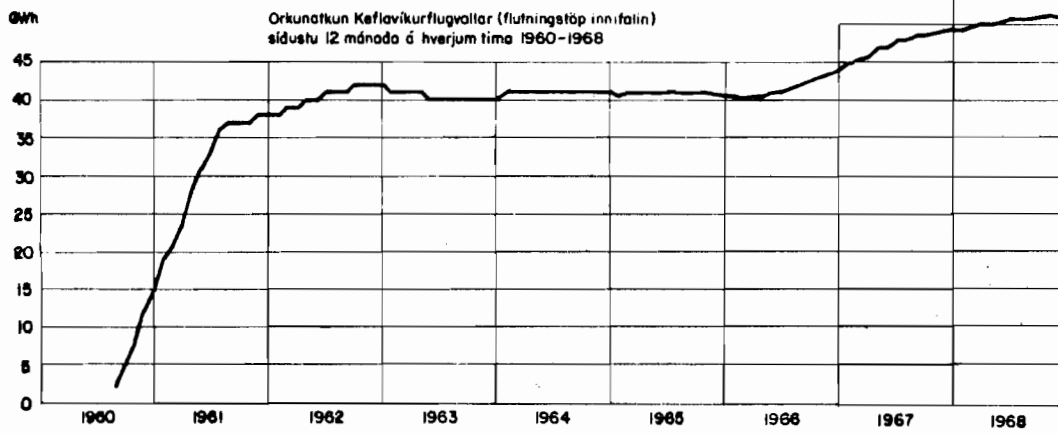
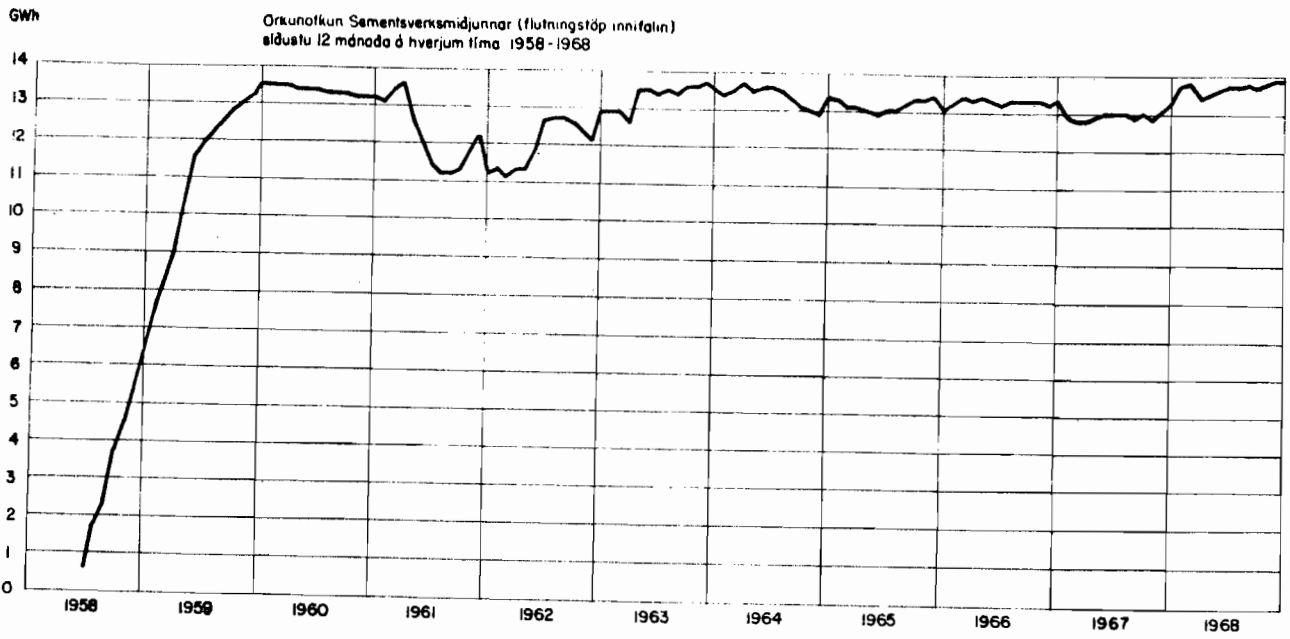


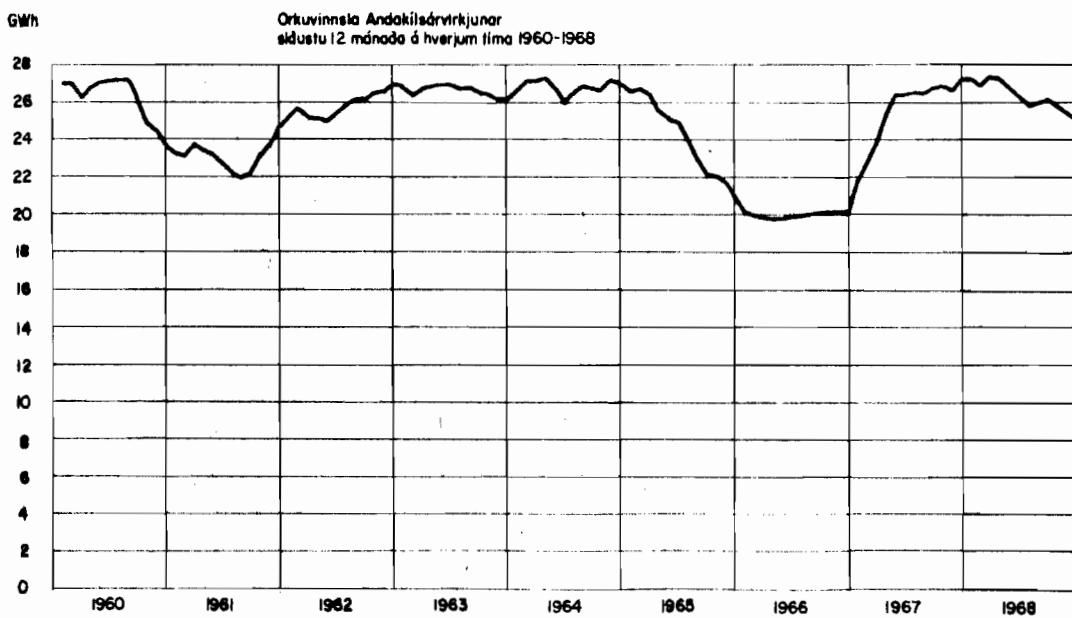
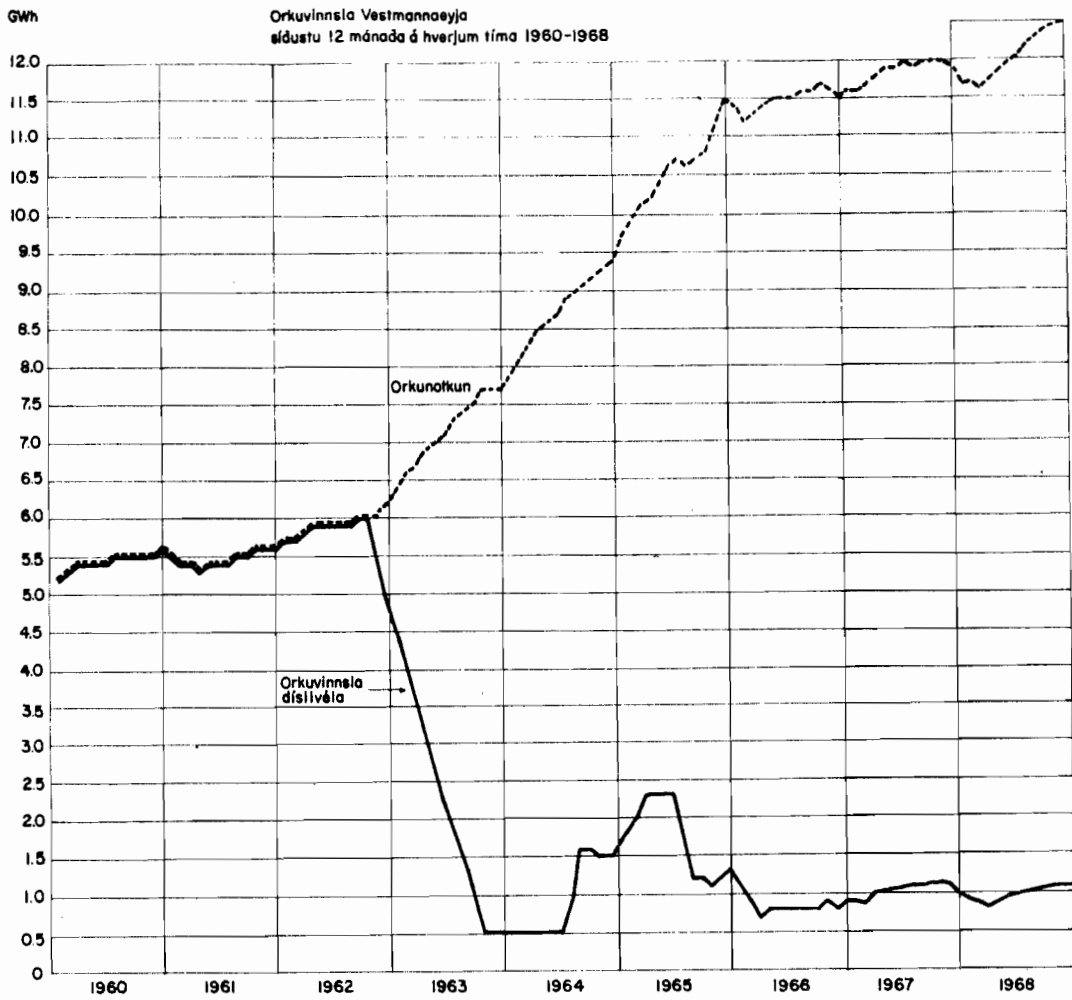


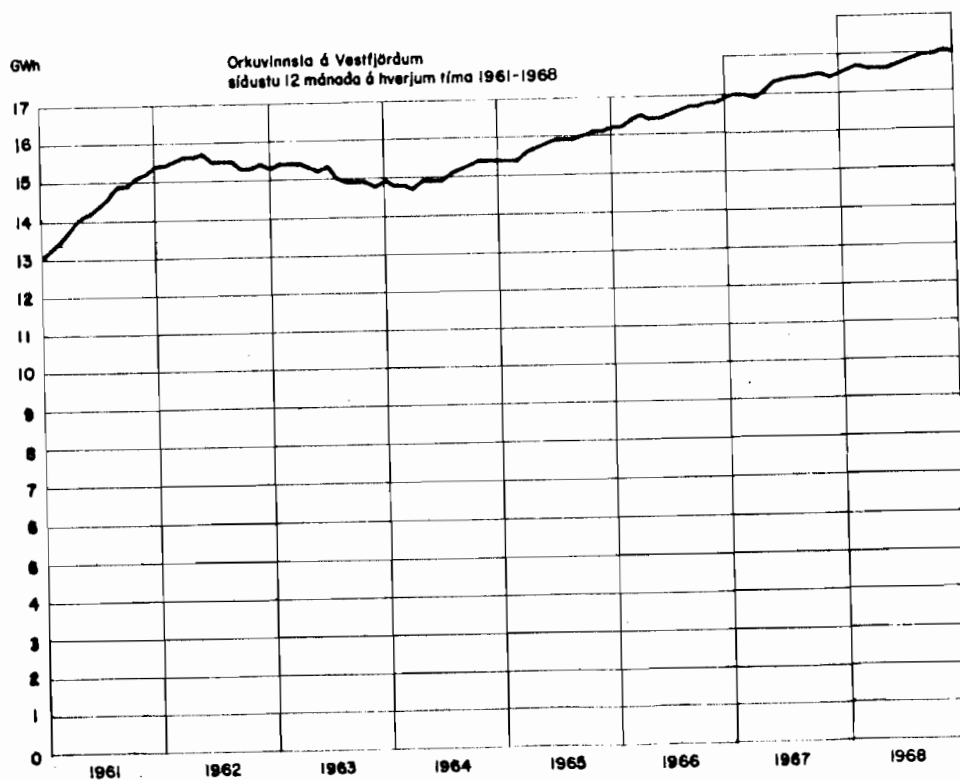
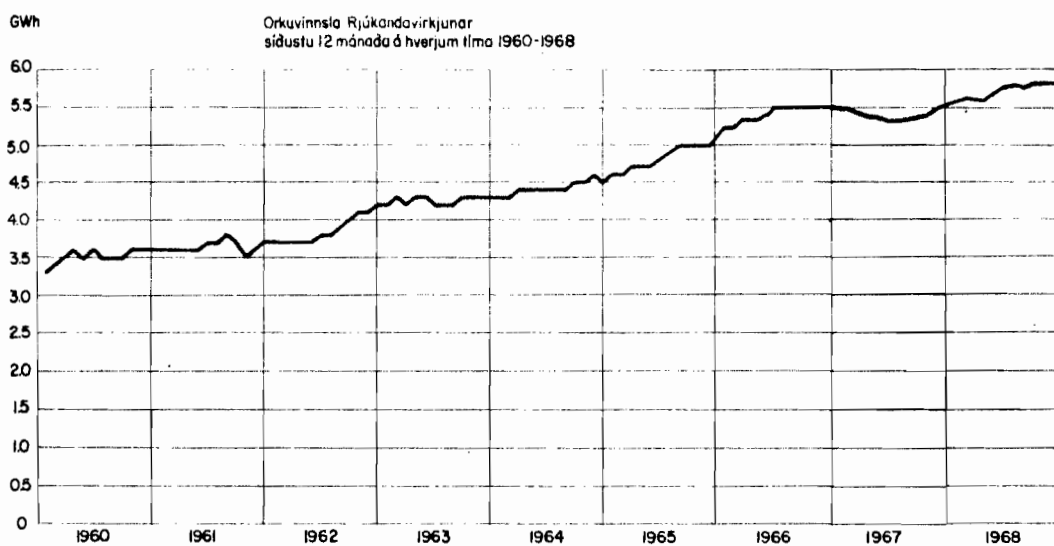


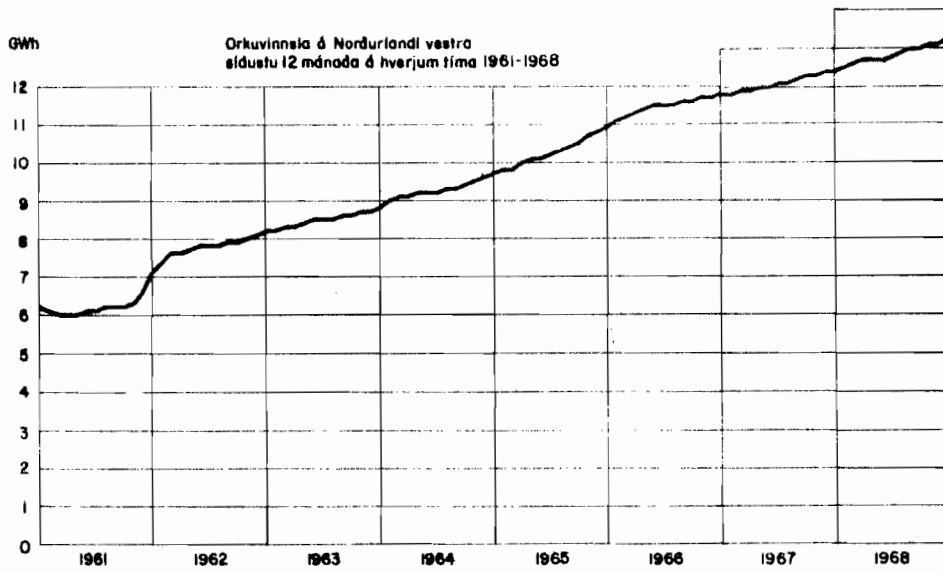
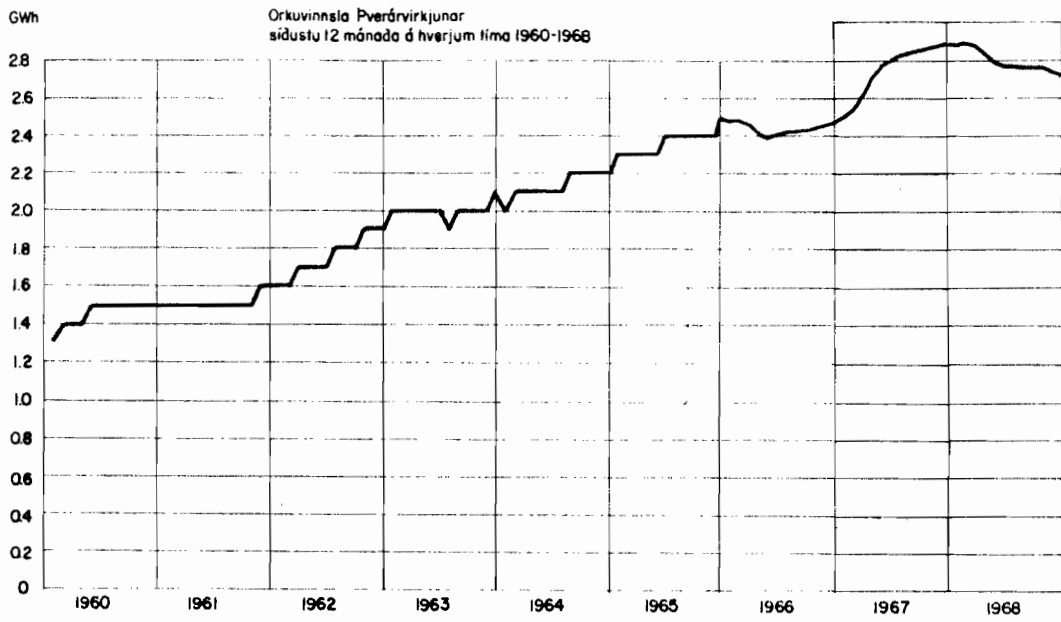
Orkunotkun Áburðarverksmiðjunnar (flutningsþóp innifalið)  
síðustu 12 mánaða á hverjum tíma 1953 - 1968

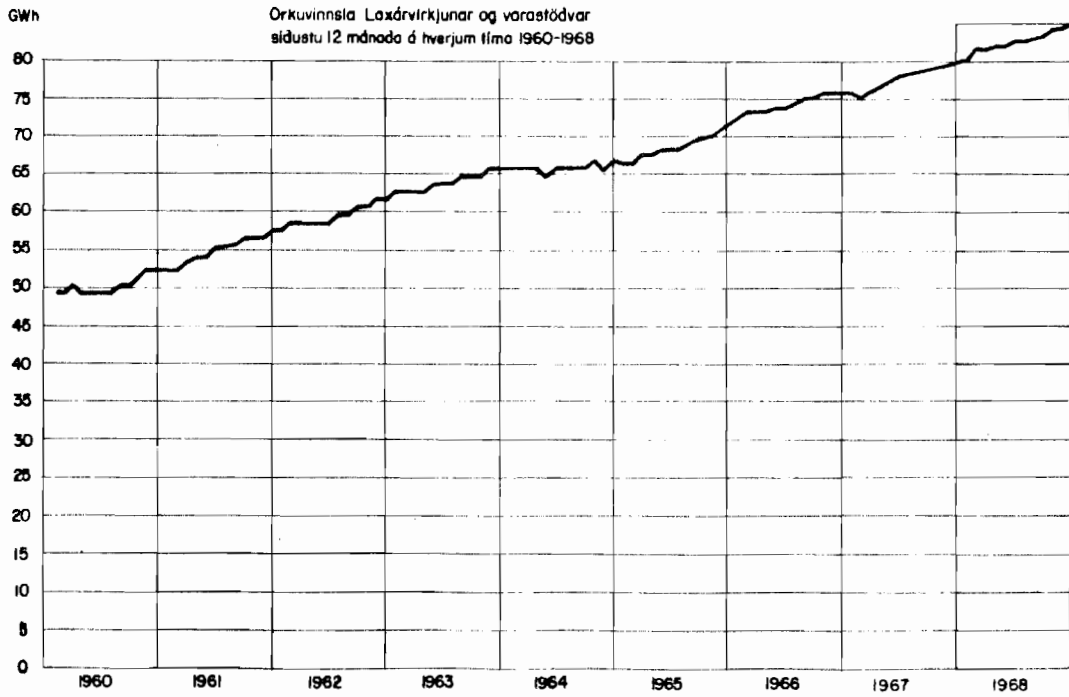
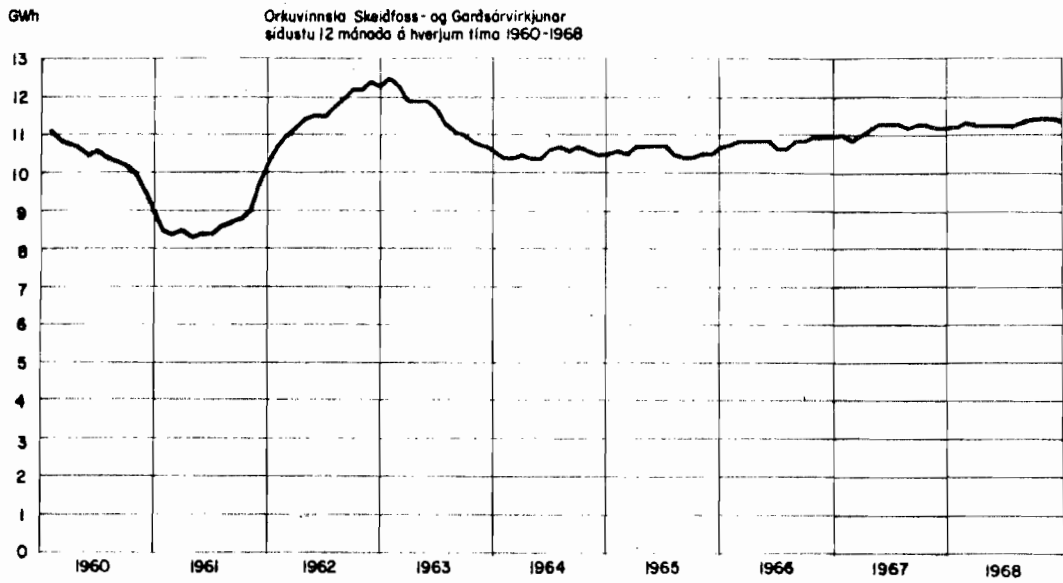






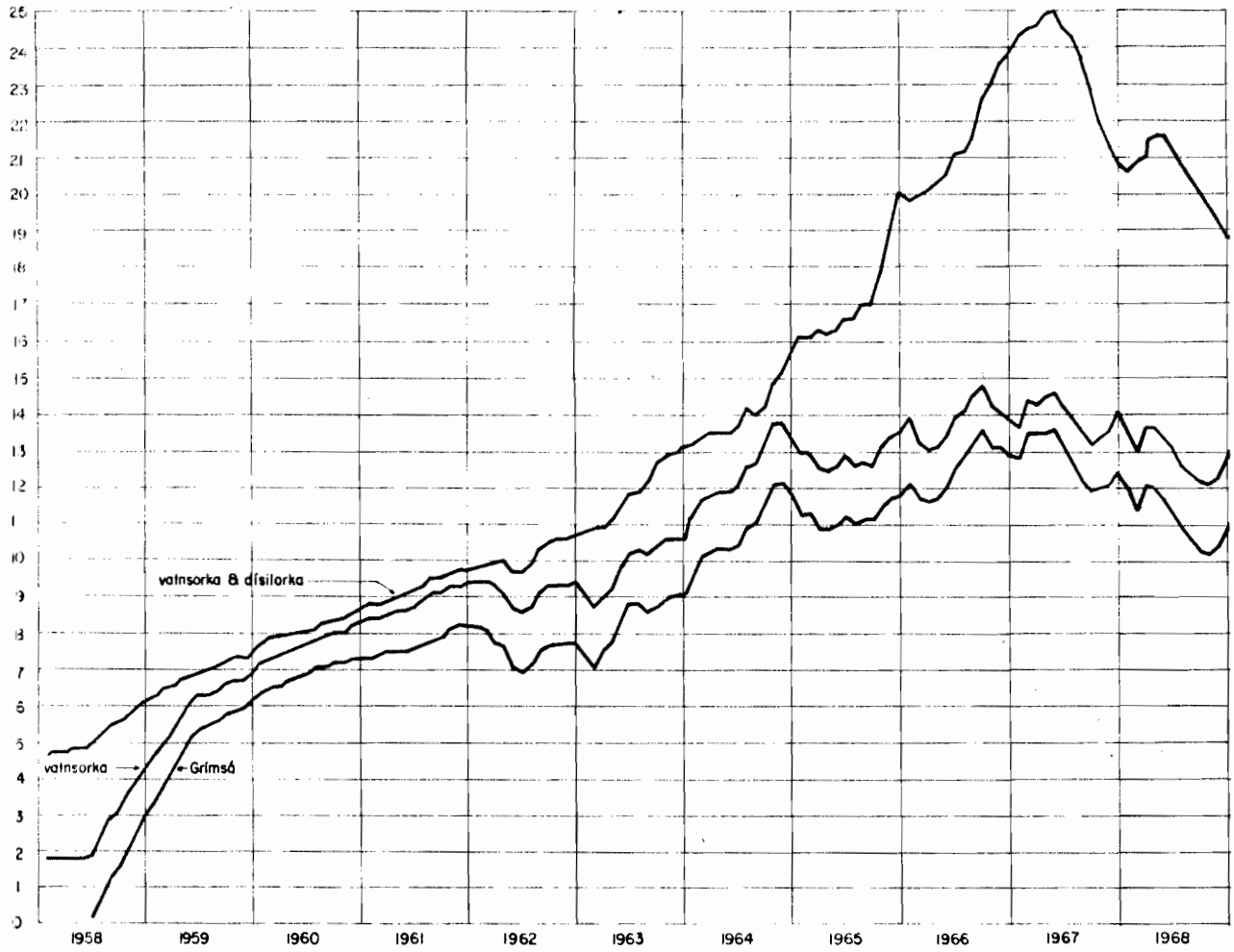




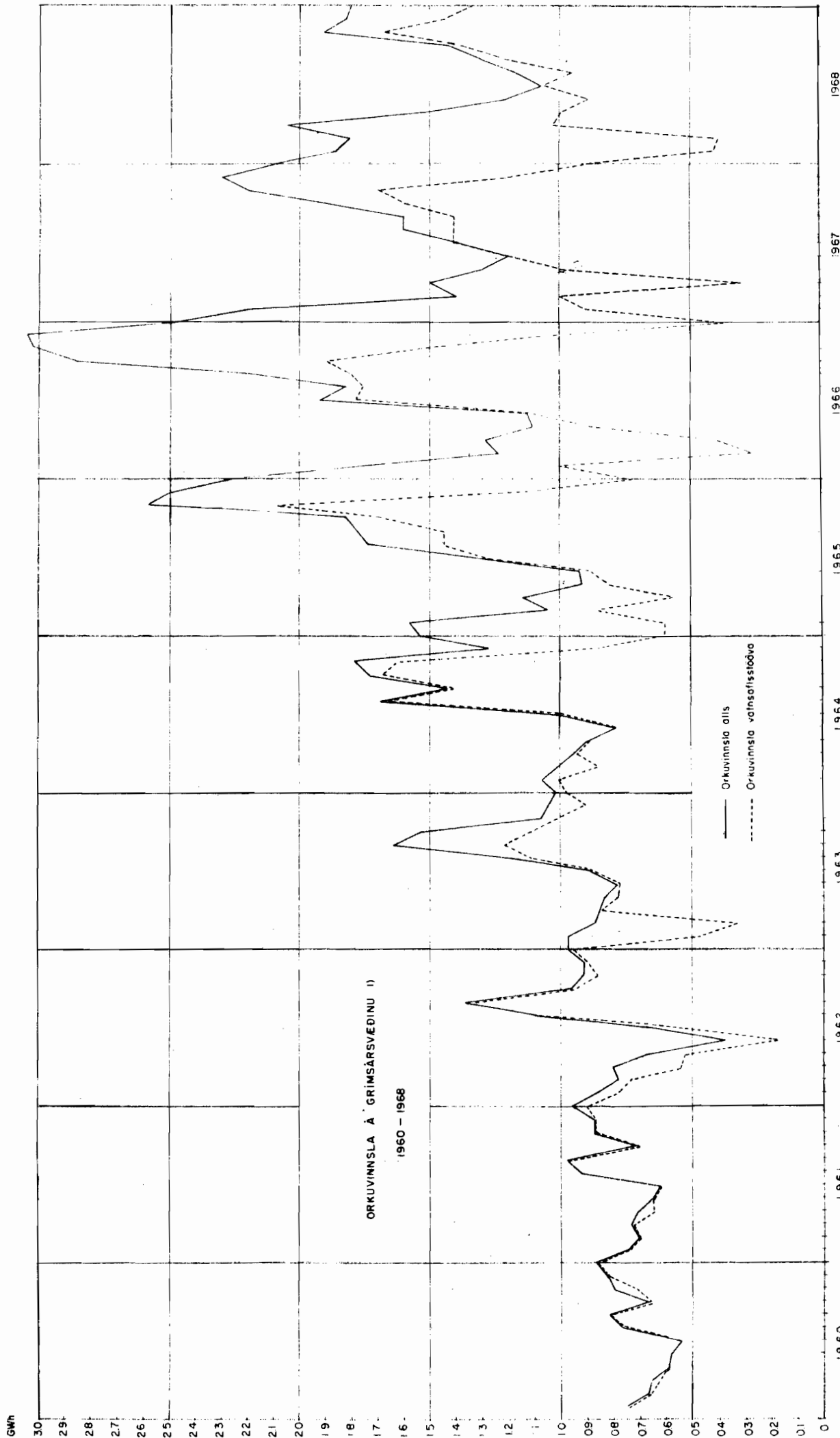


GWh

Orkuvinnsla Grímsársvæðis  
síðustu 12 mánaða á hverjum tíma 1958-'68



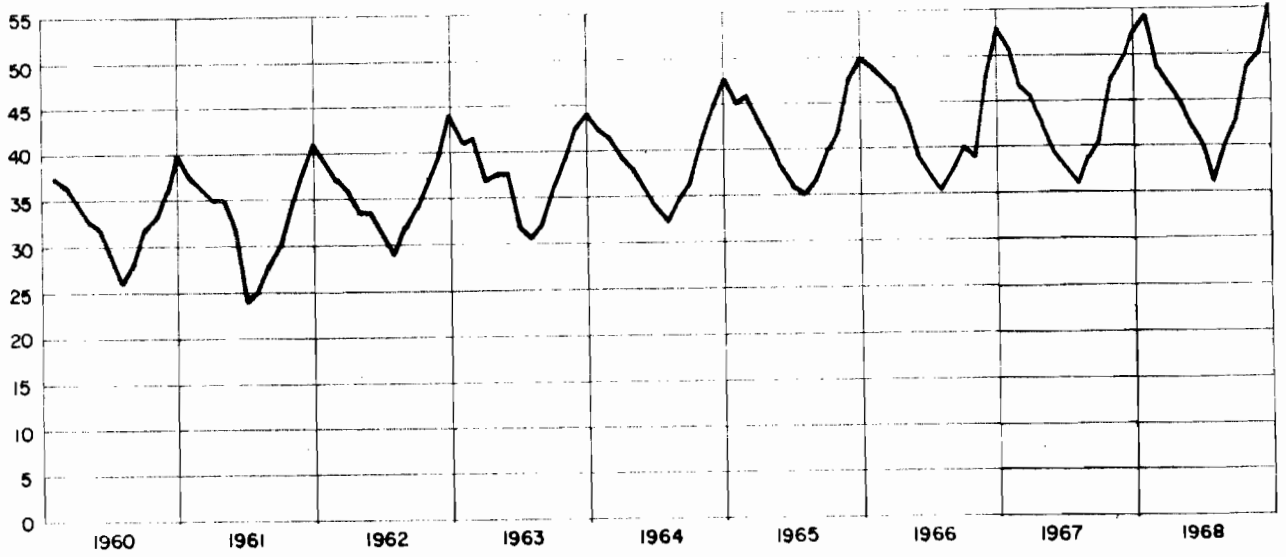




Grimsá, Fardá, Budará, Seyðisfjörður, Neskaupstaður og Foskrudsfjörður  
Einfremur Stedvarfjörður og Breiddalsvík frá 1965 og Bakkagerði frá 1968

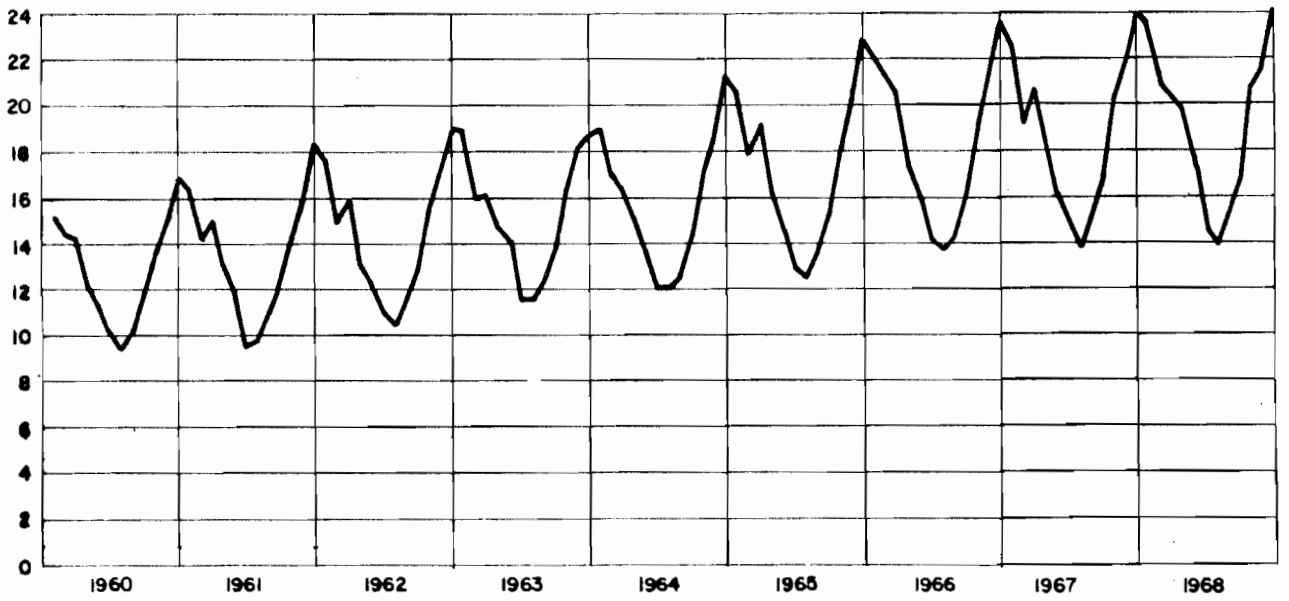
MW

Mesta álag rafmagnsveitu Reykjavíkur 1960-1968



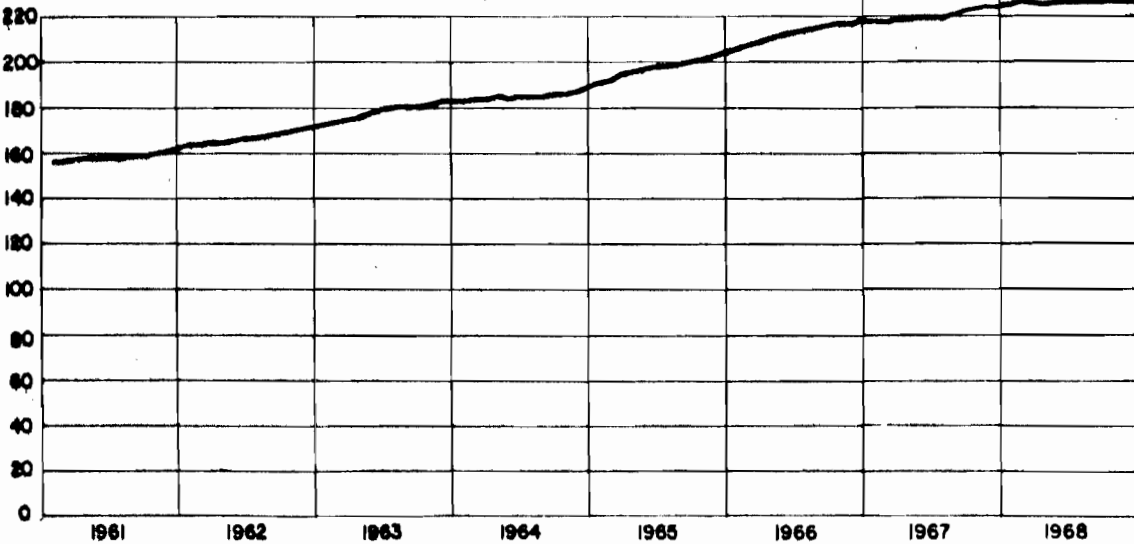
GWh

Verg raforkunotkun rafmagnsveitu Reykjavíkur 1960-1968

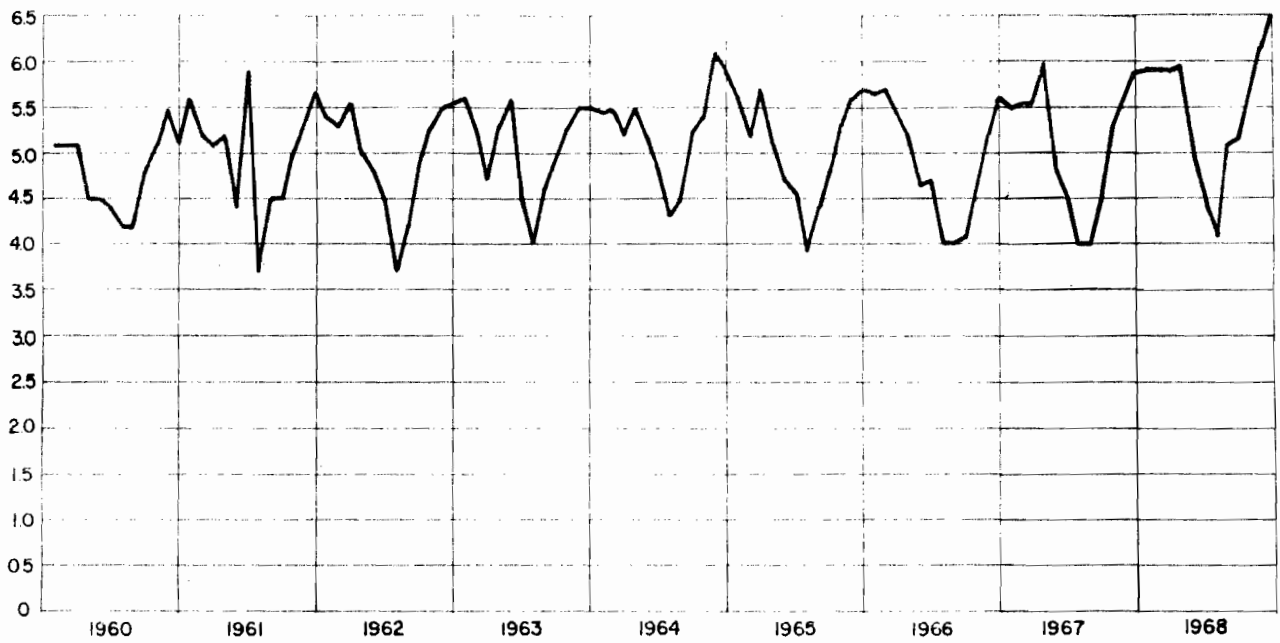


GWh

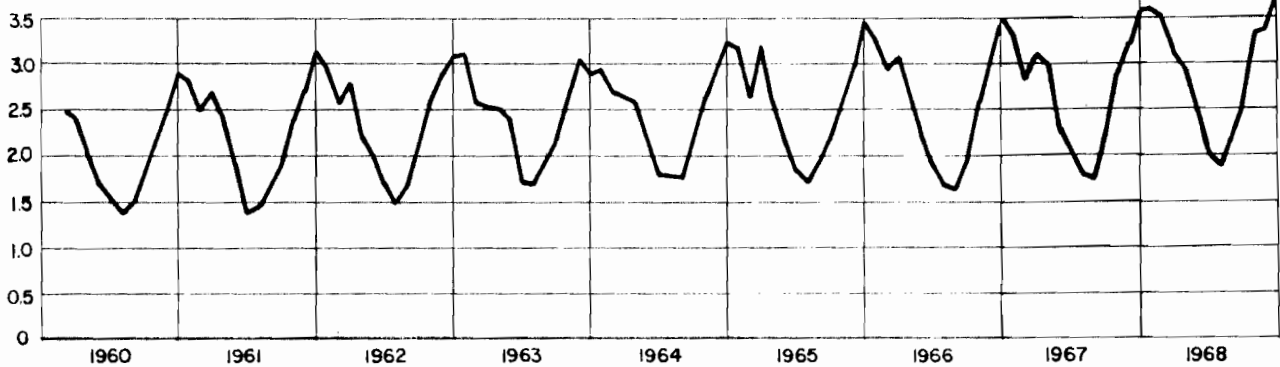
Verg raforkunotkun rafmagnsveitu Reykjavíkur síðustu 12 mánaða á hverjum tíma 1961-1968



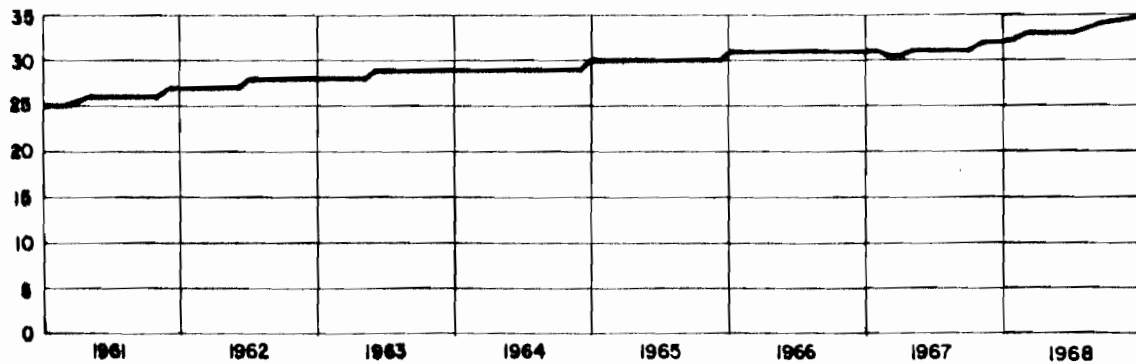
Mesta álag rafveitu Hafnarfjardar 1960-1968

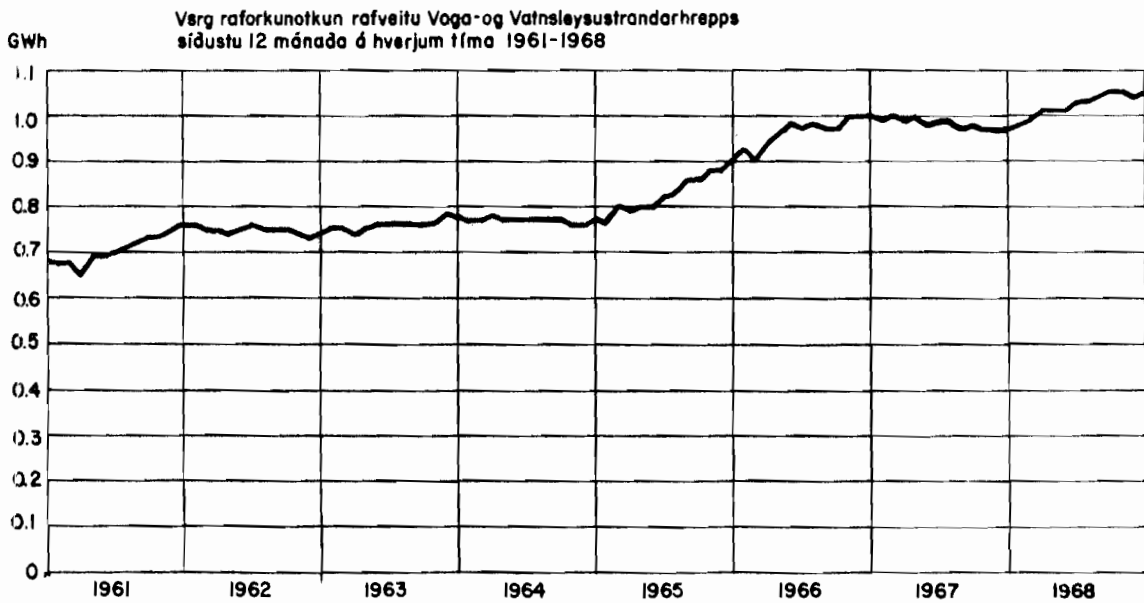
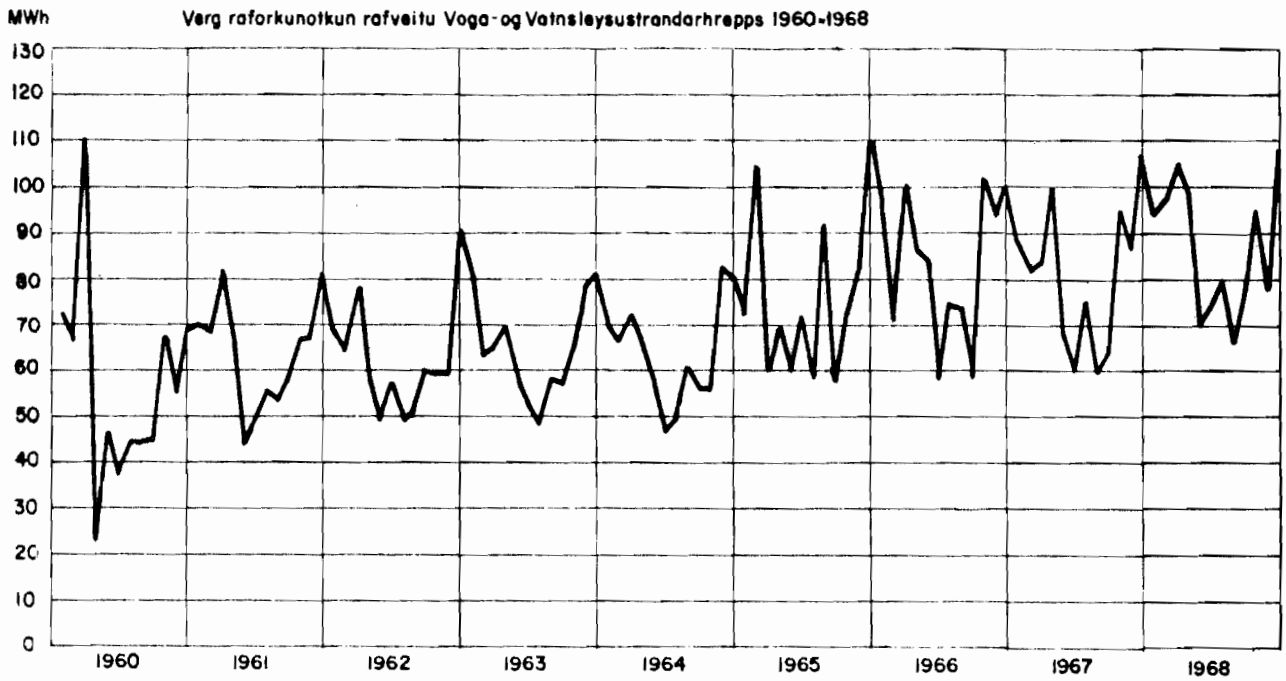
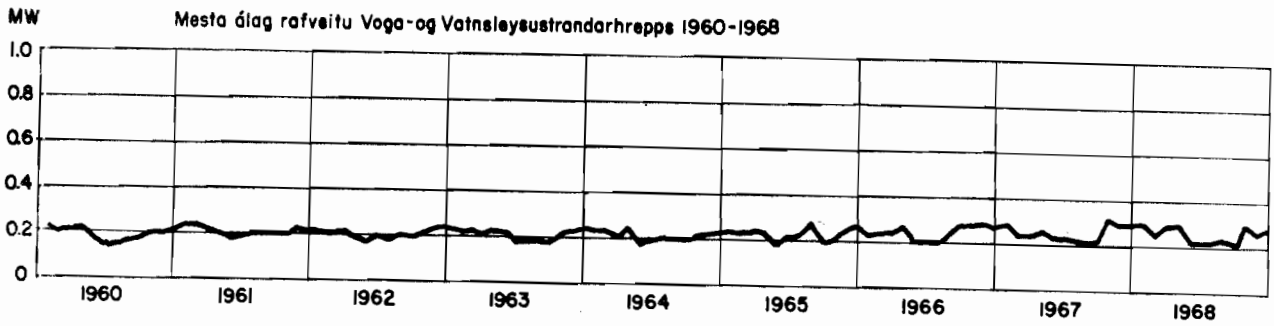


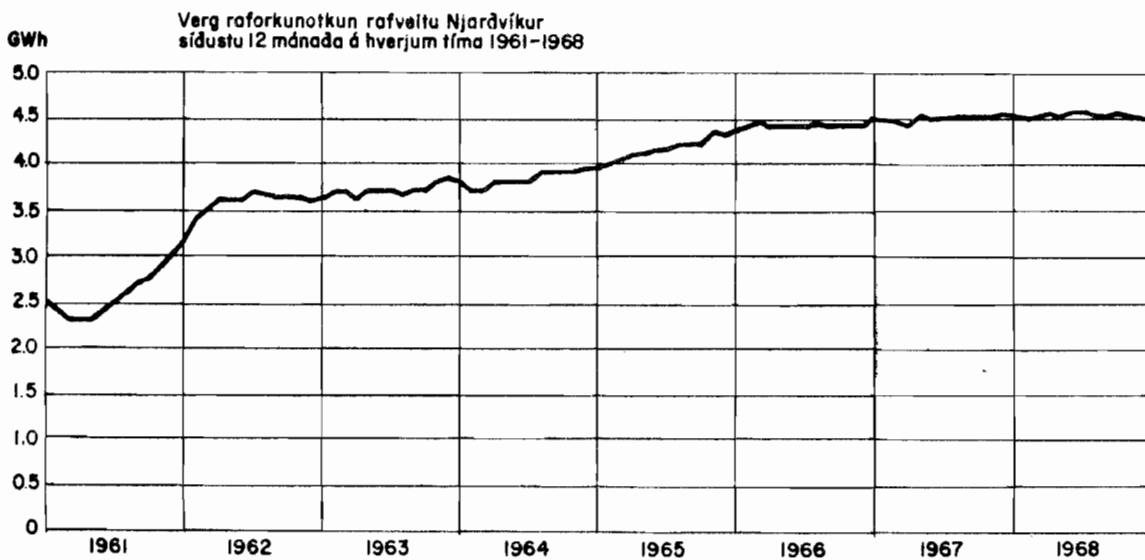
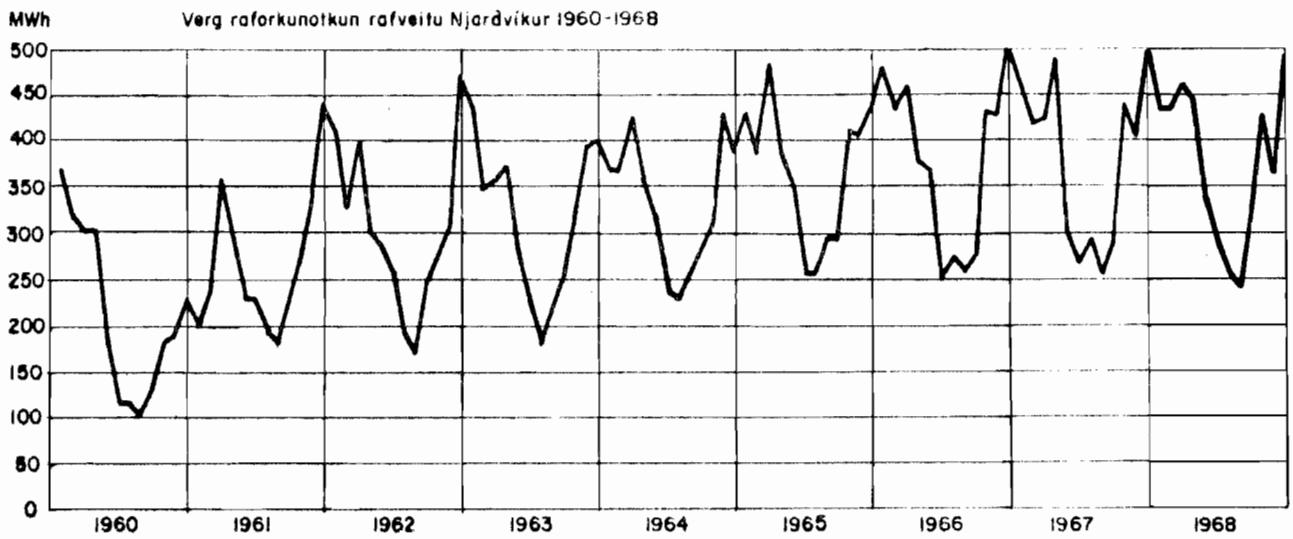
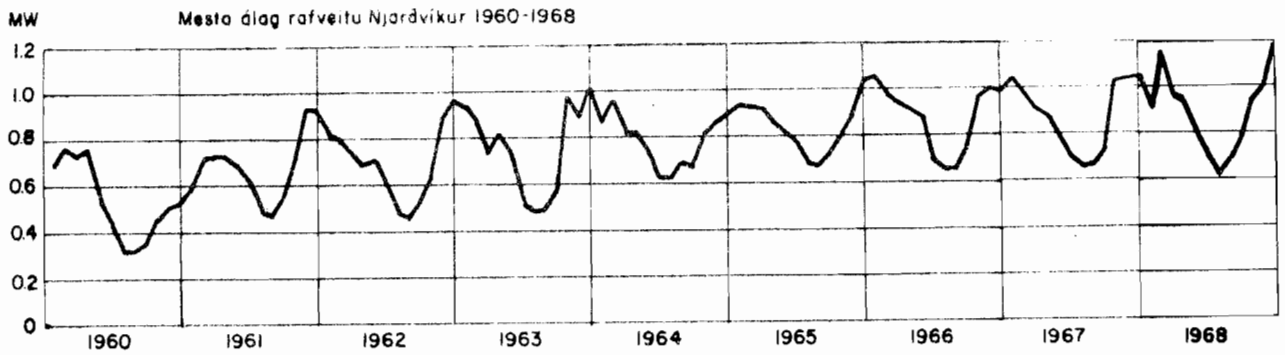
Verg raforkunotkun rafveitu Hafnarfjardar 1960-1968



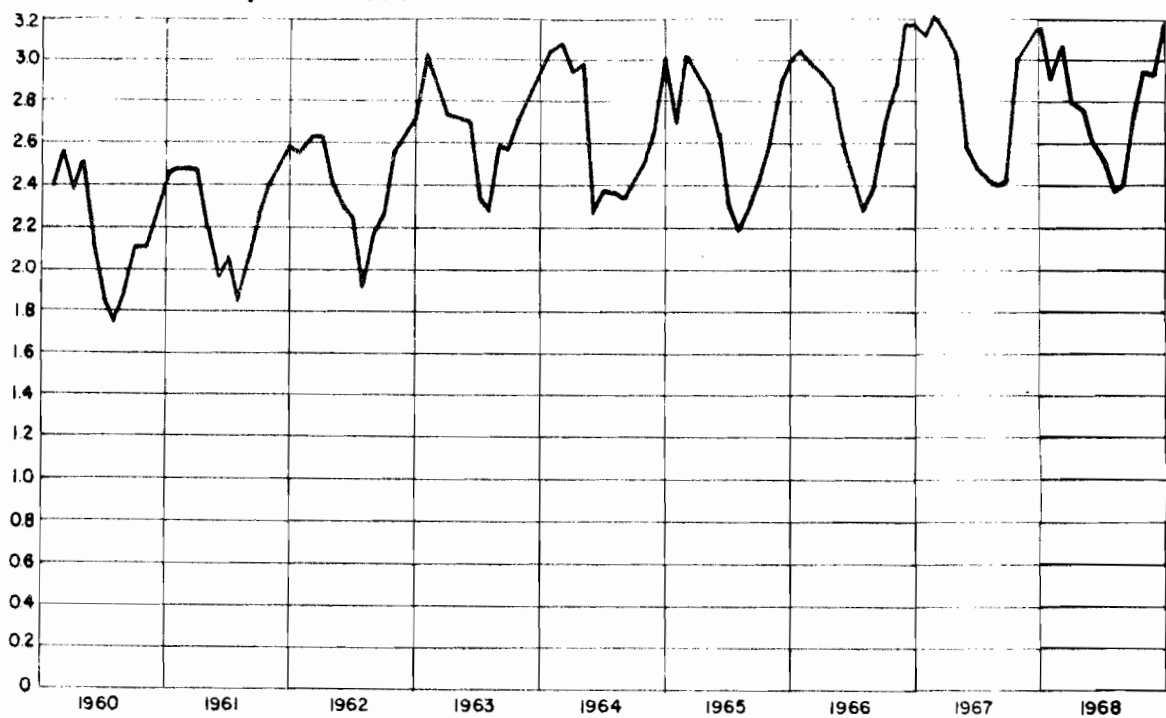
Verg raforkunotkun rafveitu Hafnarfjardar síðustu 12 mánaða á hverjum tíma 1961-1968



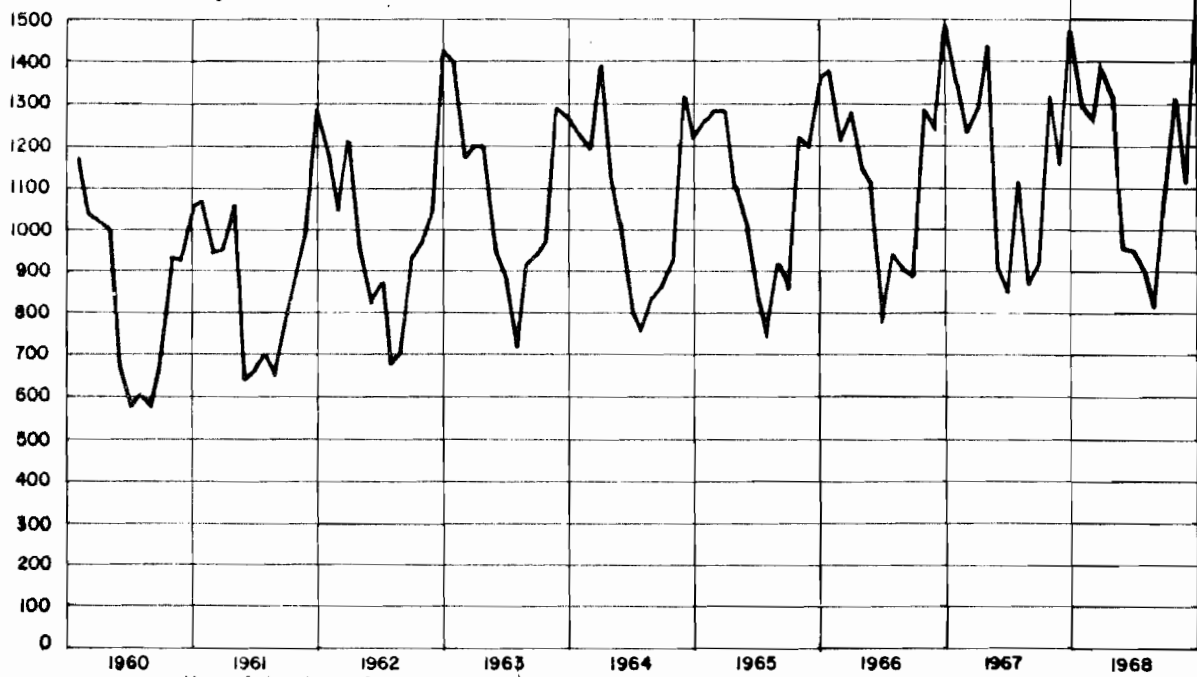




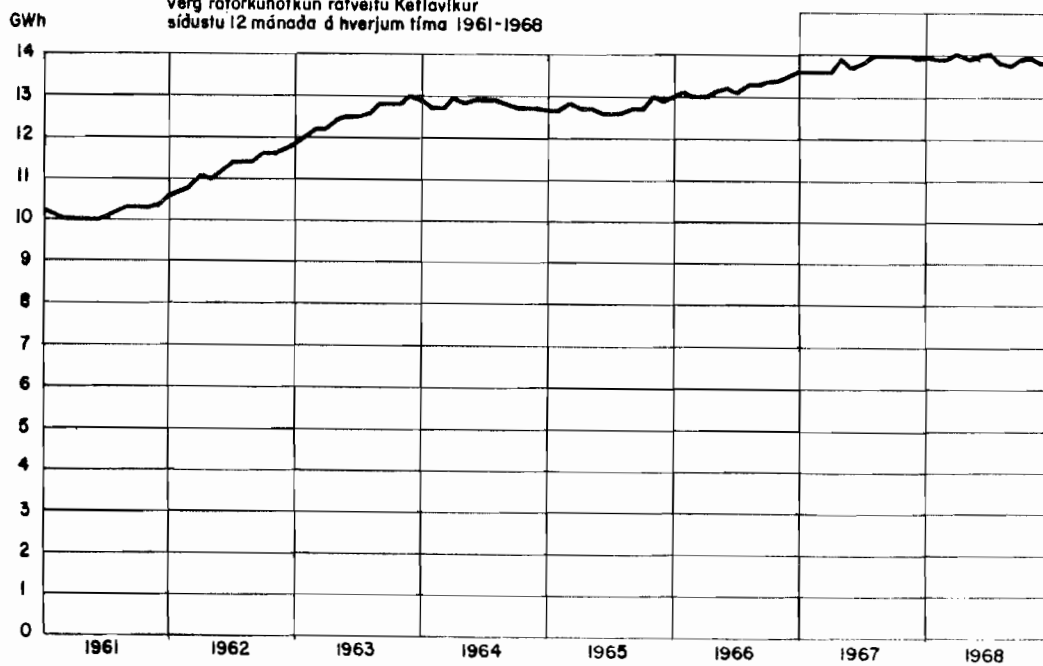
Mesta ádag rafveitu Keflavíkur 1960-1968

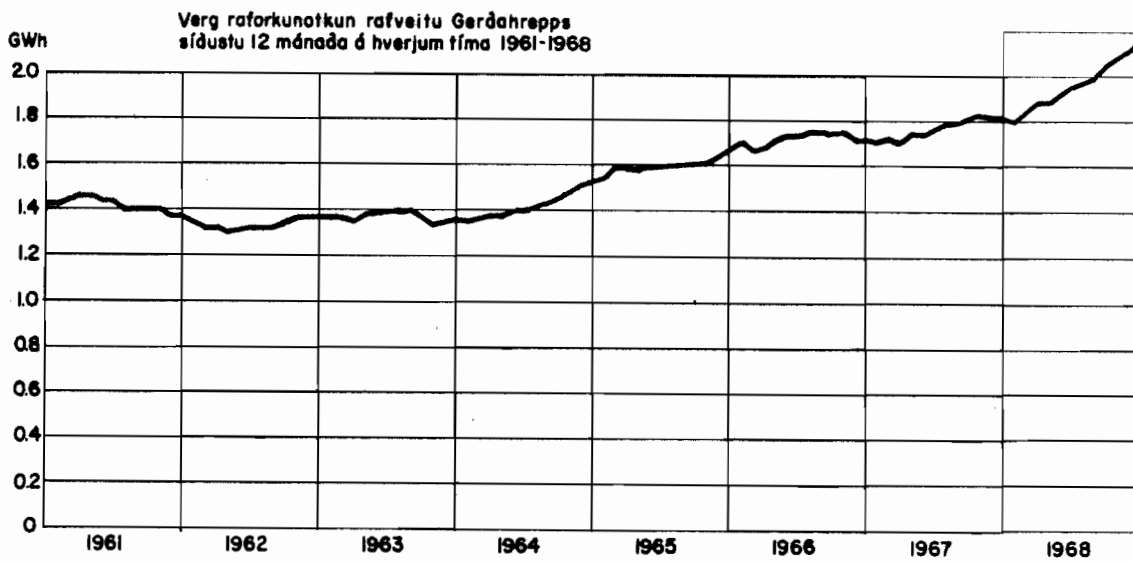
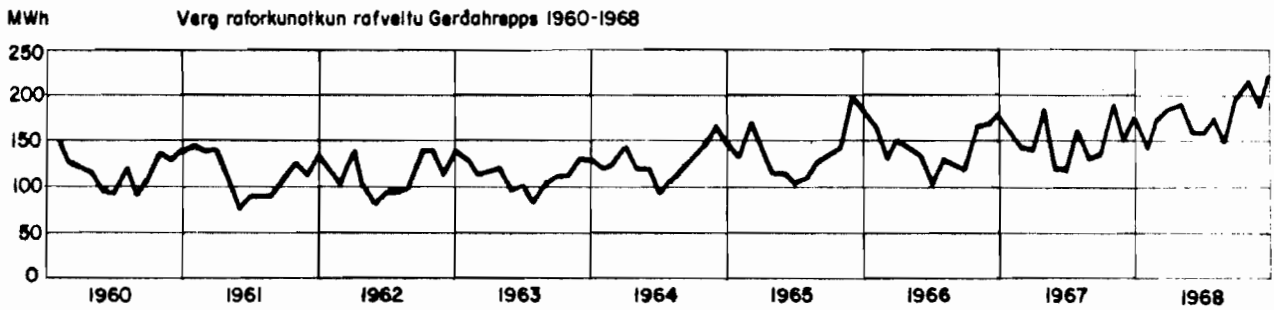
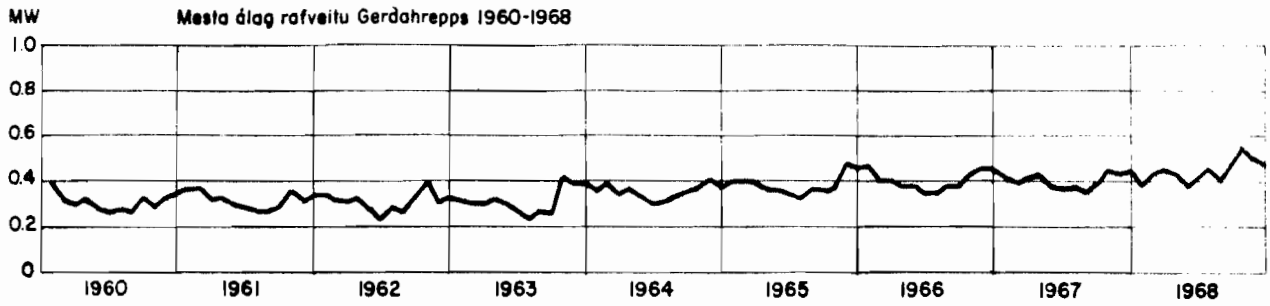


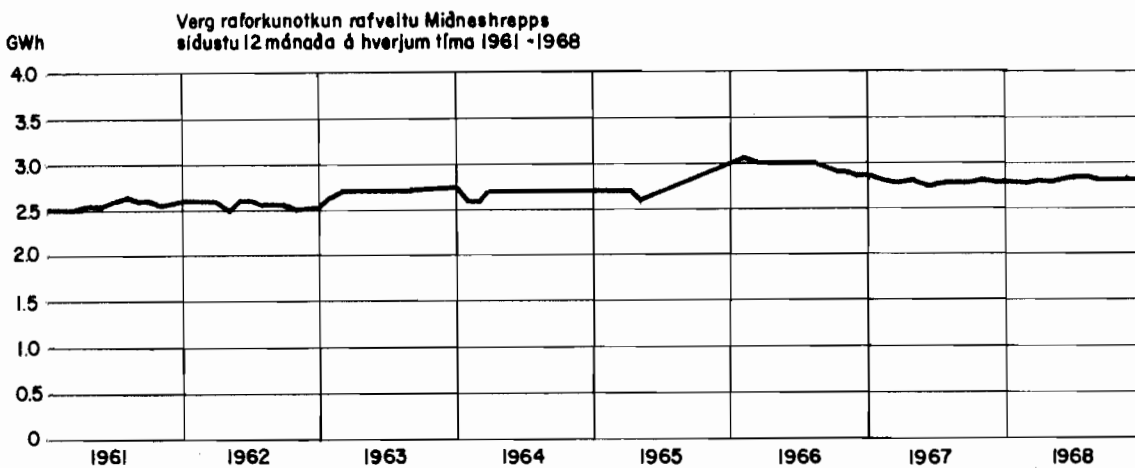
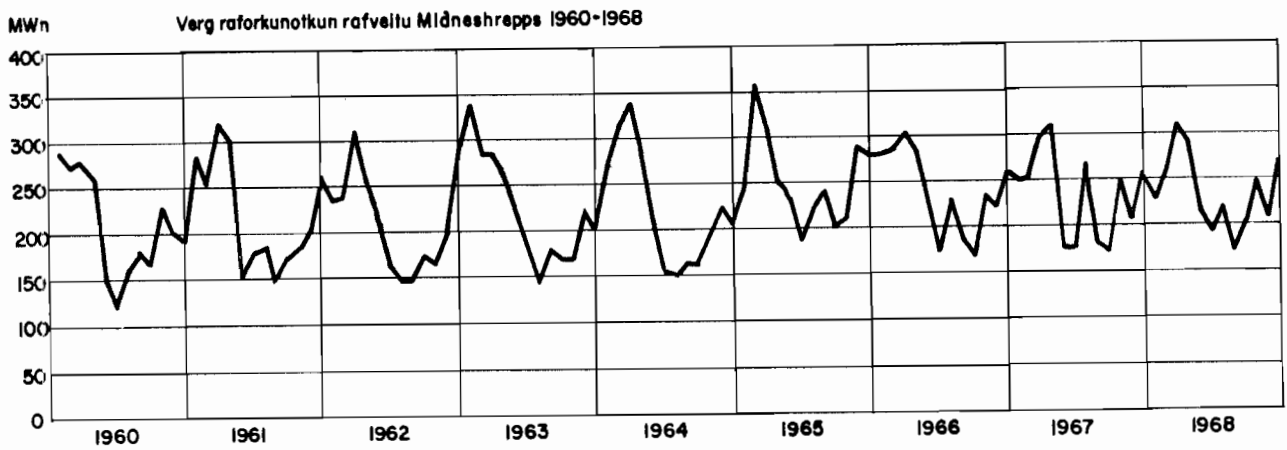
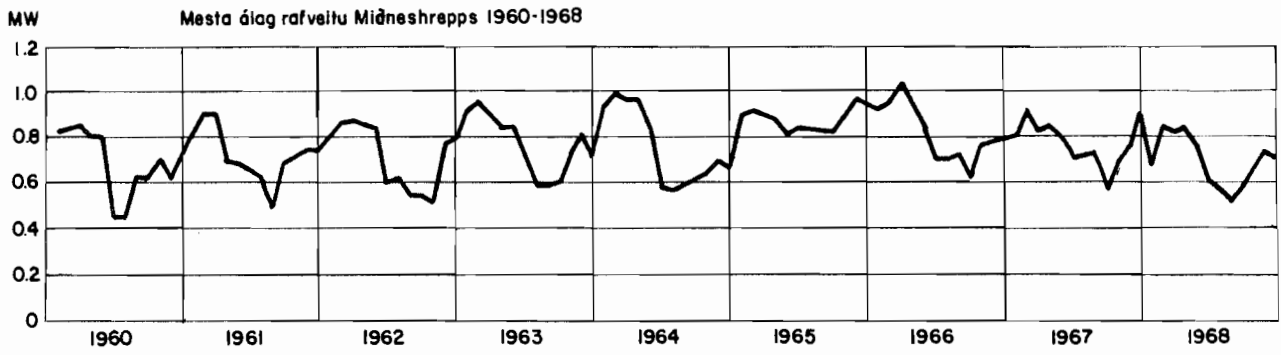
Verg raforkunotkun rafveitu Keflavíkur 1960-1968



Verg raforkunotkun rafveitu Keflavíkur síðustu 12 mánaða á hverjum tíma 1961-1968

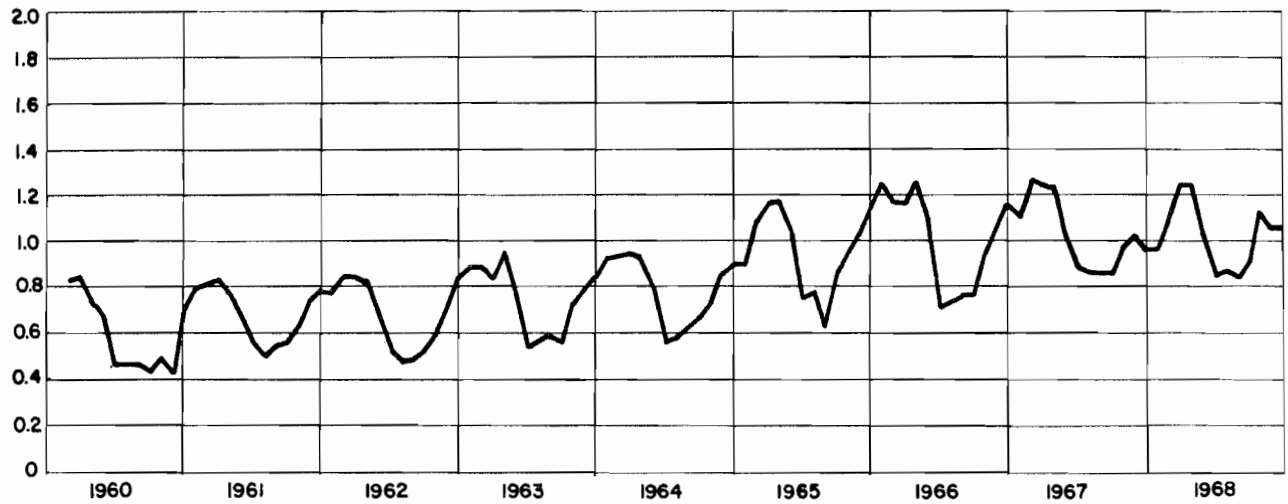




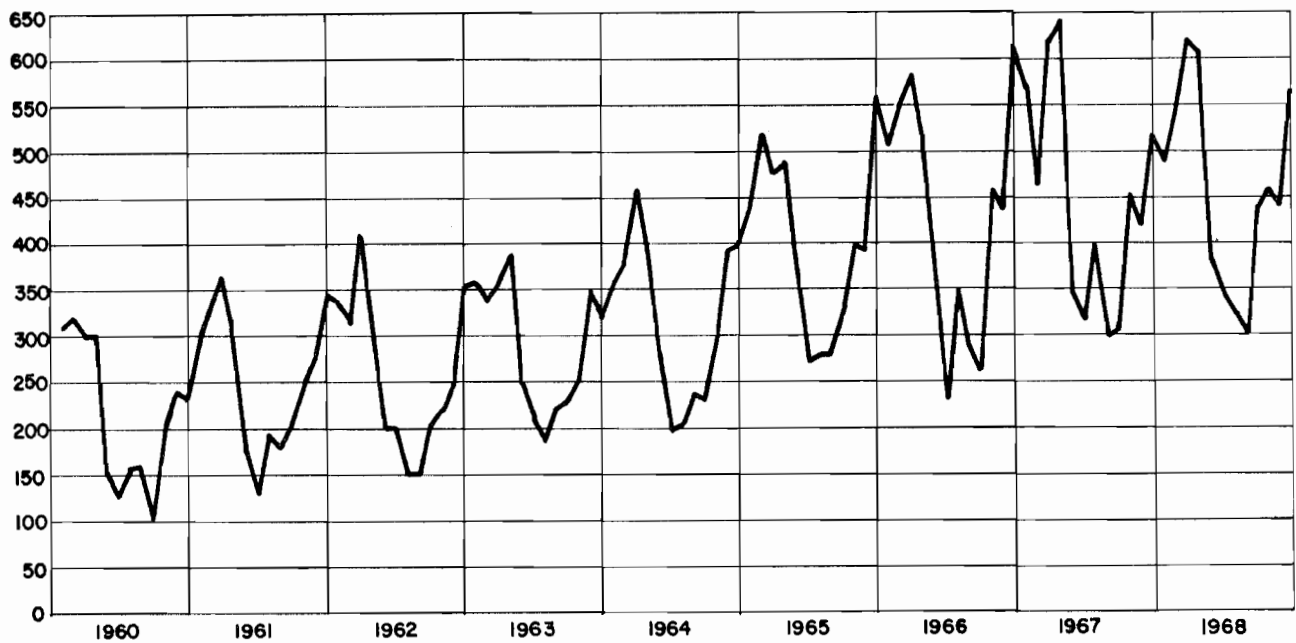




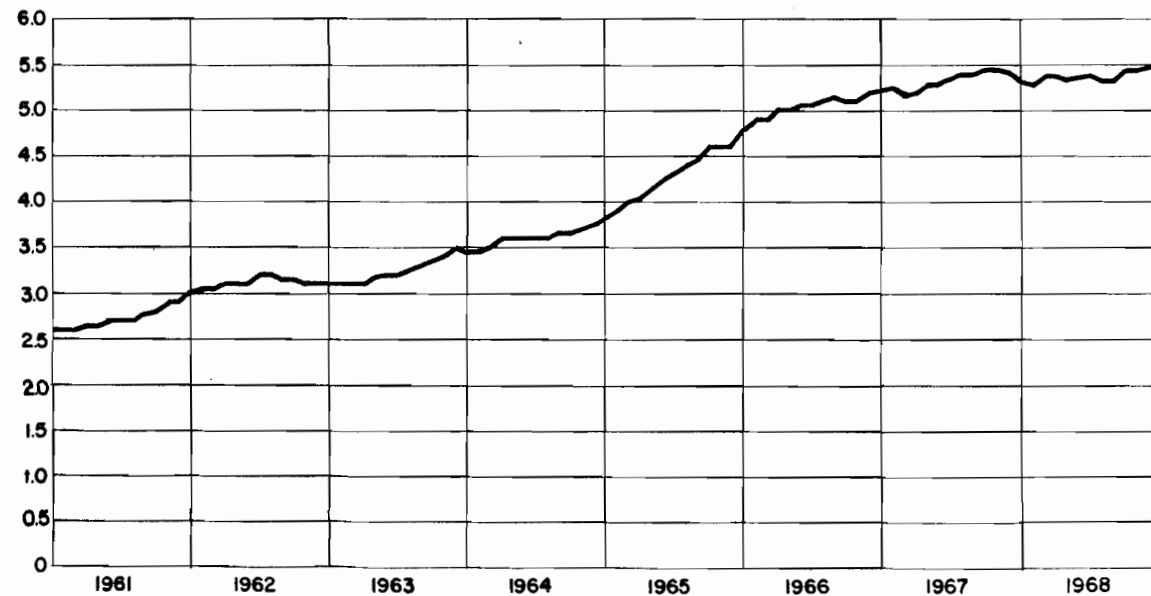
Mesta álag rafveitu Grindavíkur 1960-1968



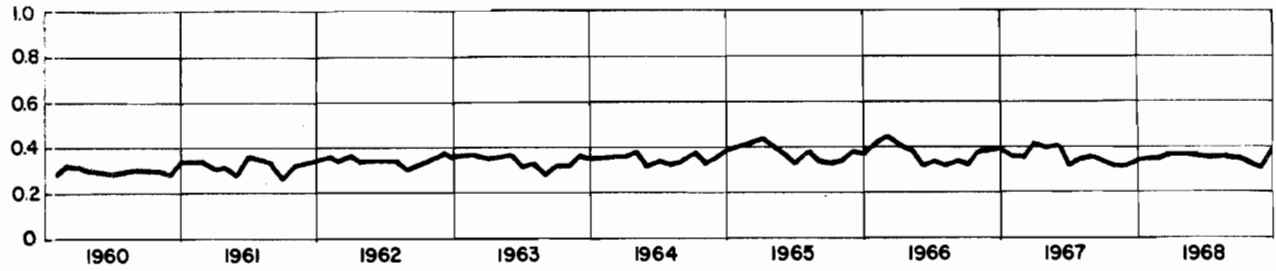
Verg raforkunotkun rafveitu Grindavíkur 1960-1968



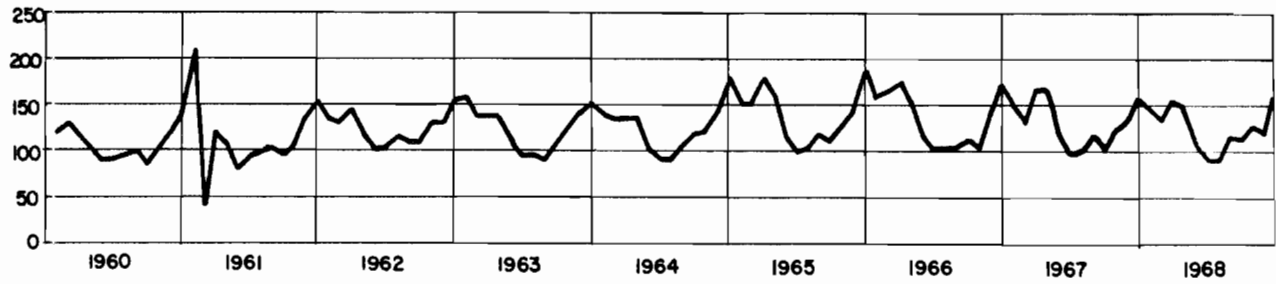
Verg raforkunotkun rafveitu Grindavíkur síðustu 12 mánaða á hverjum tíma 1961-1968



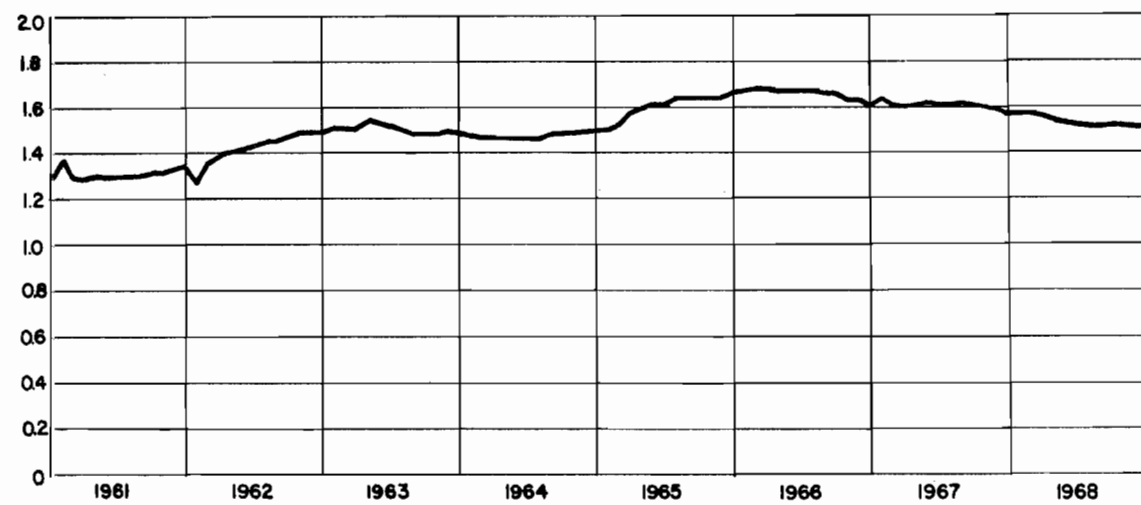
MW Mesta álag rafveitu Eyrbakka 1960-1968

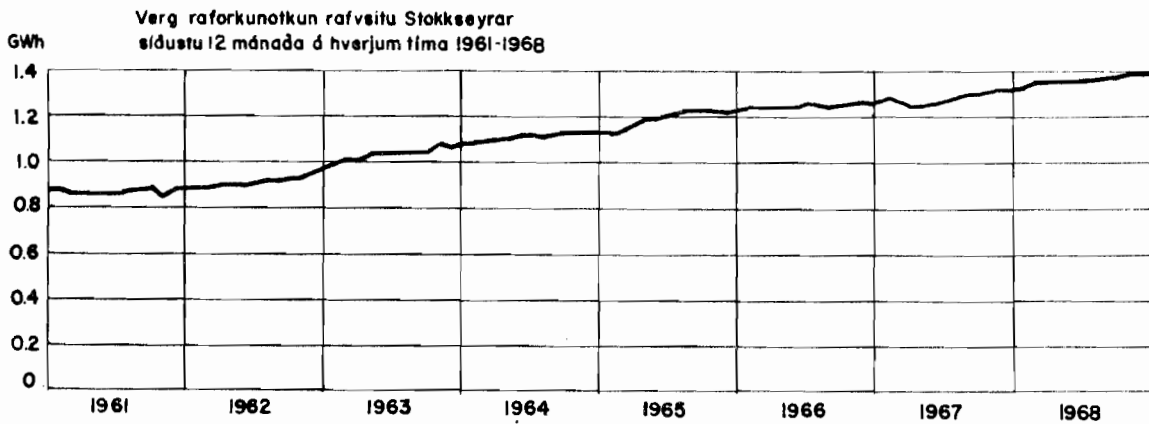
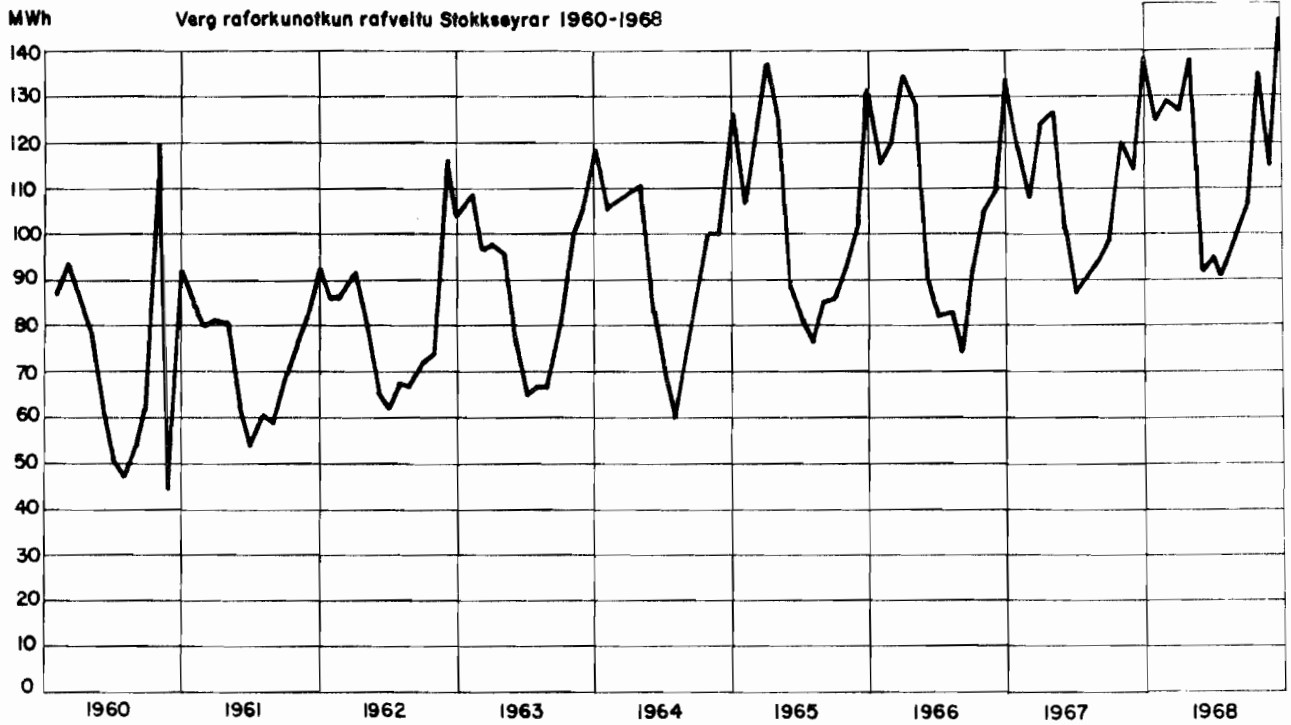
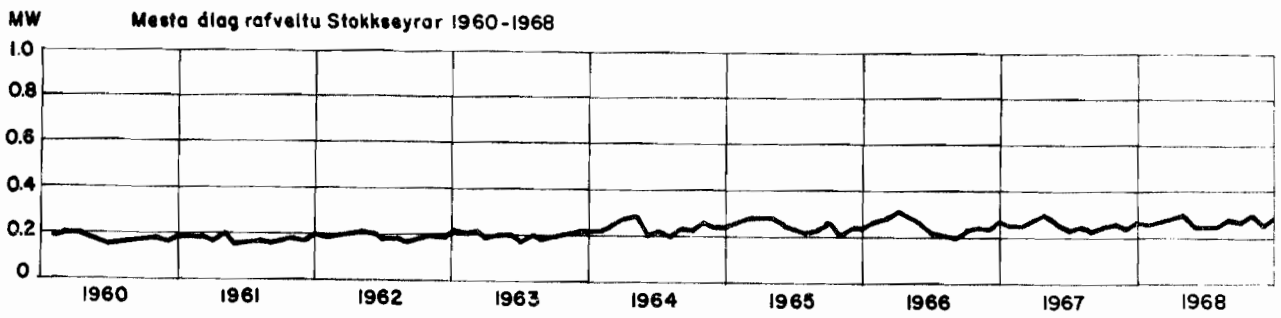


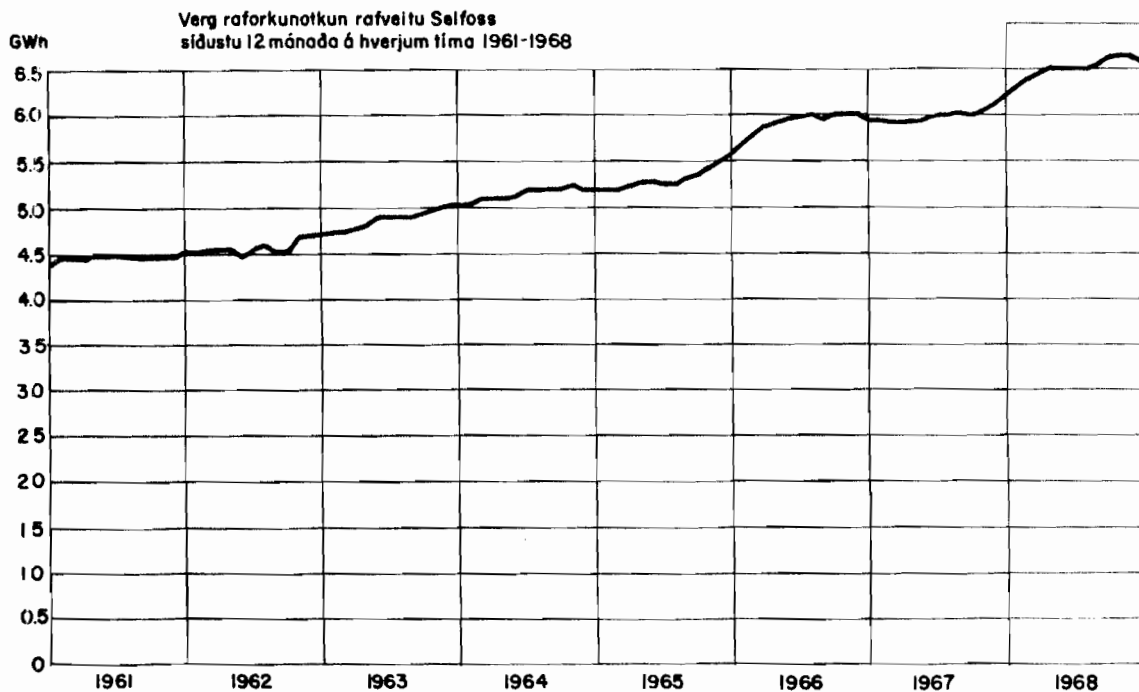
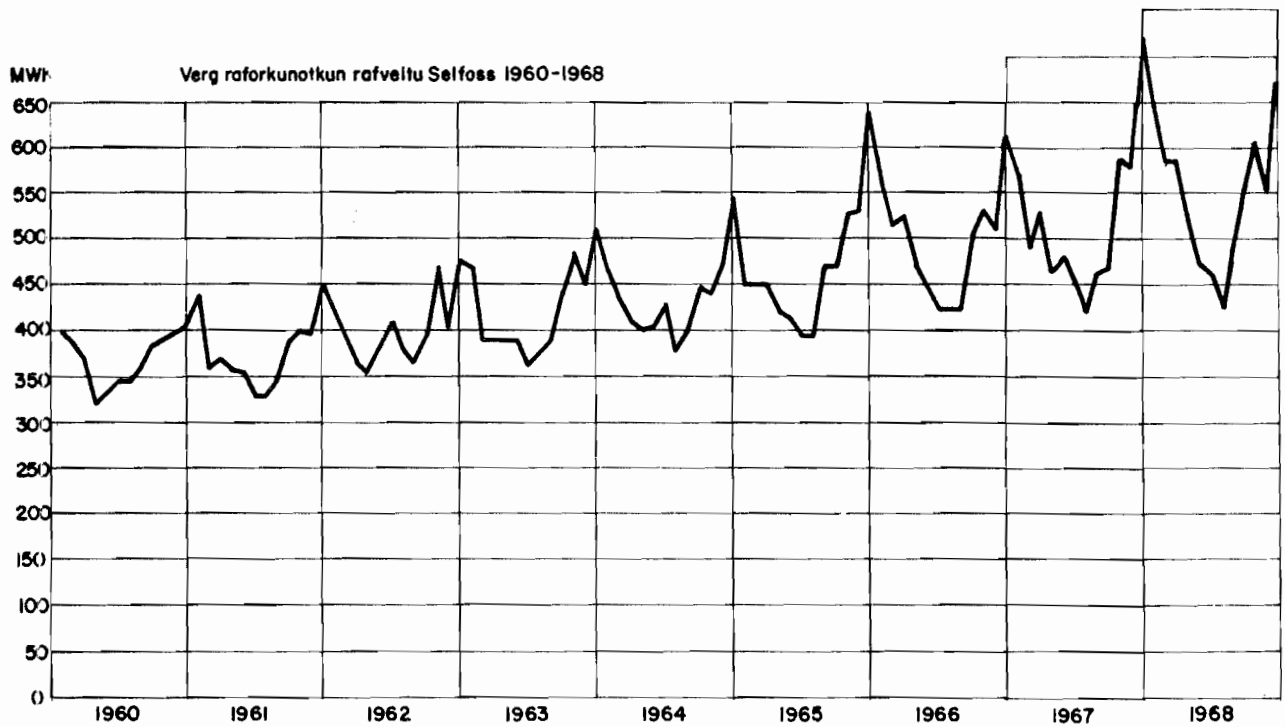
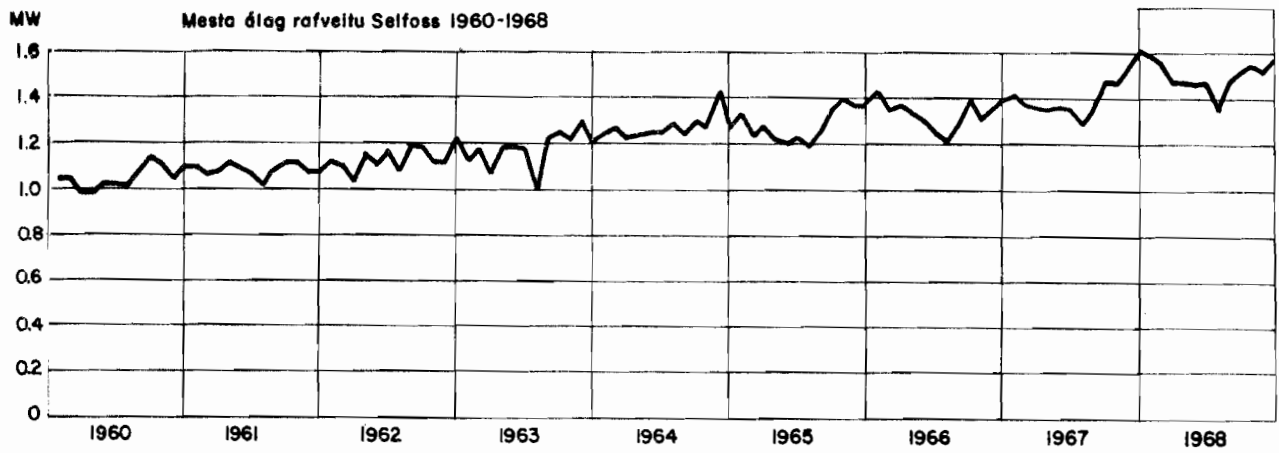
MWh Verg raforkunotkun rafveitu Eyrbakka 1960-1968

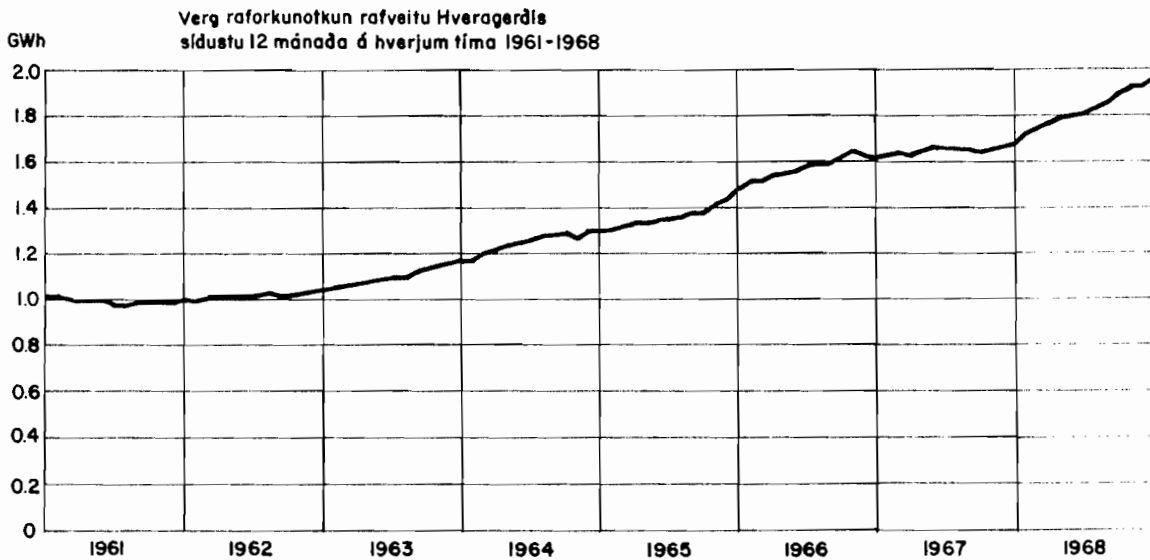
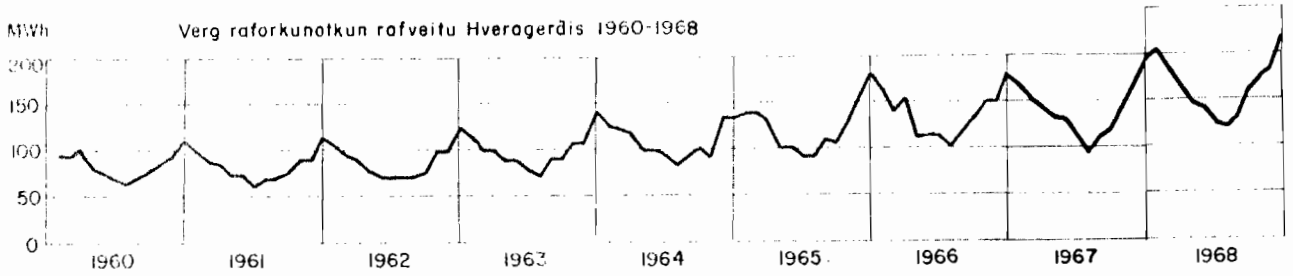
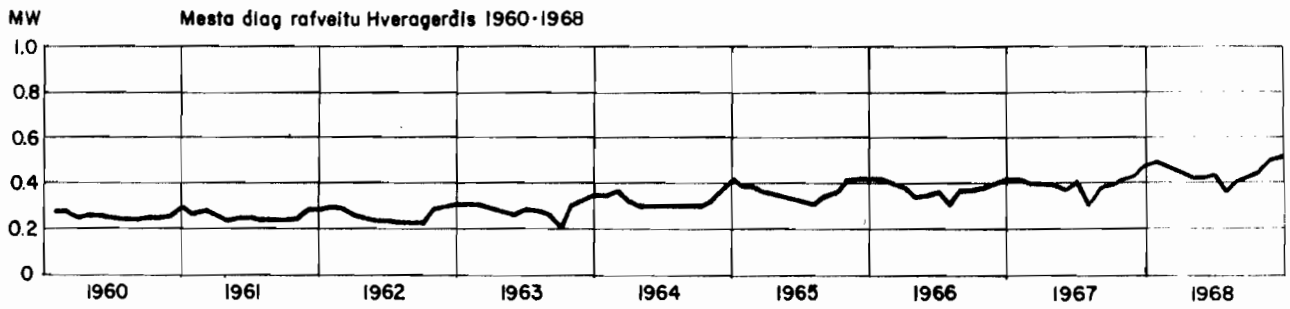


GWh Verg raforkunotkun rafveitu Eyrbakka síðustu 12 mánaða á hverjum tíma 1961-1968



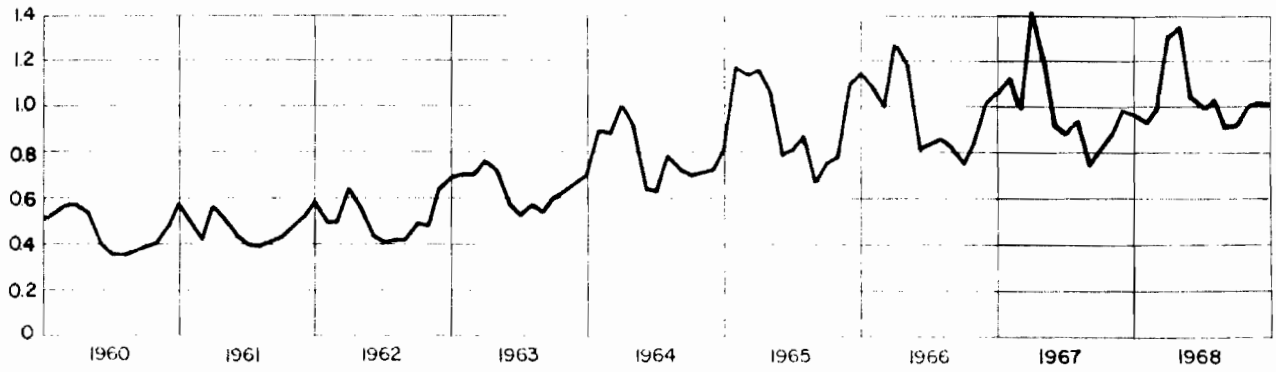






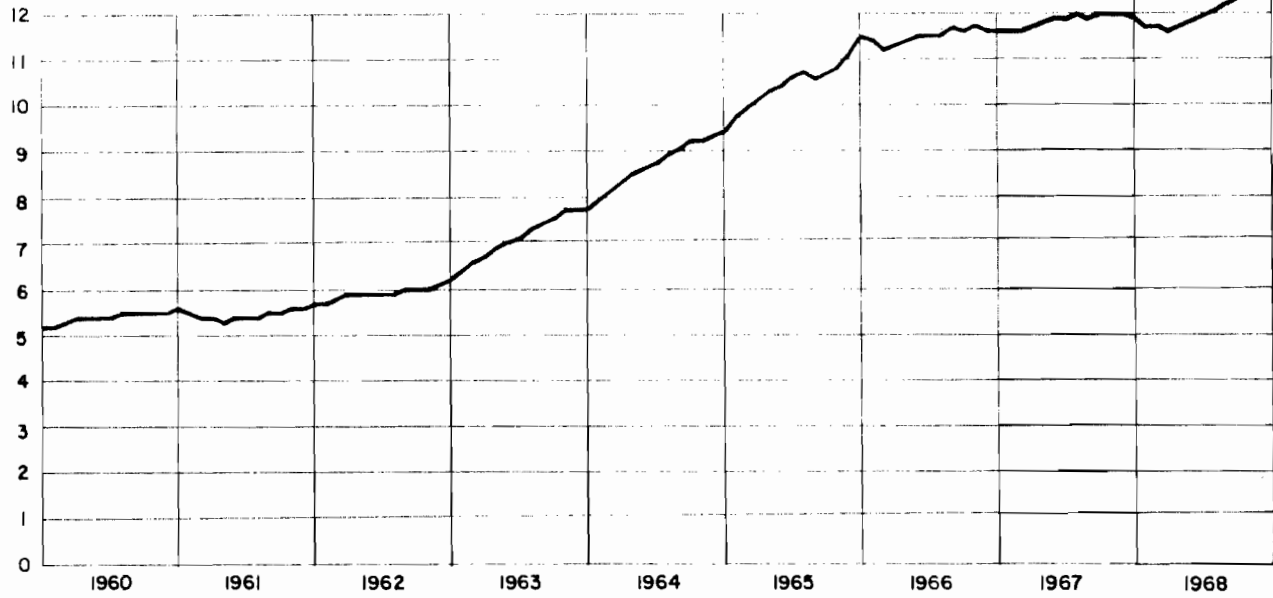
GWh

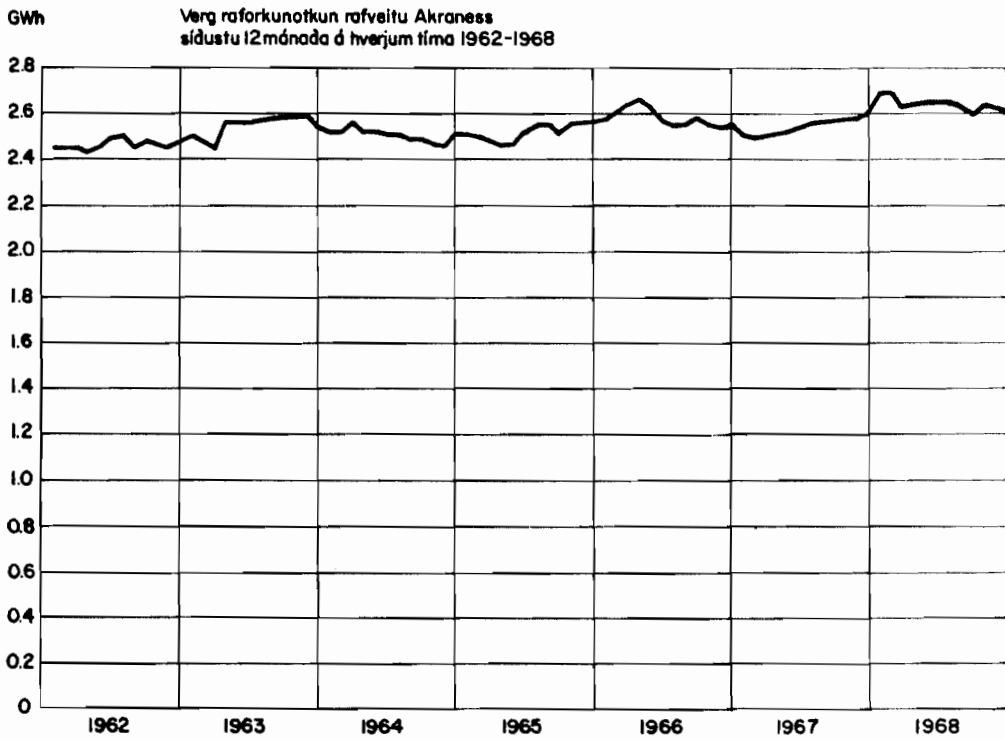
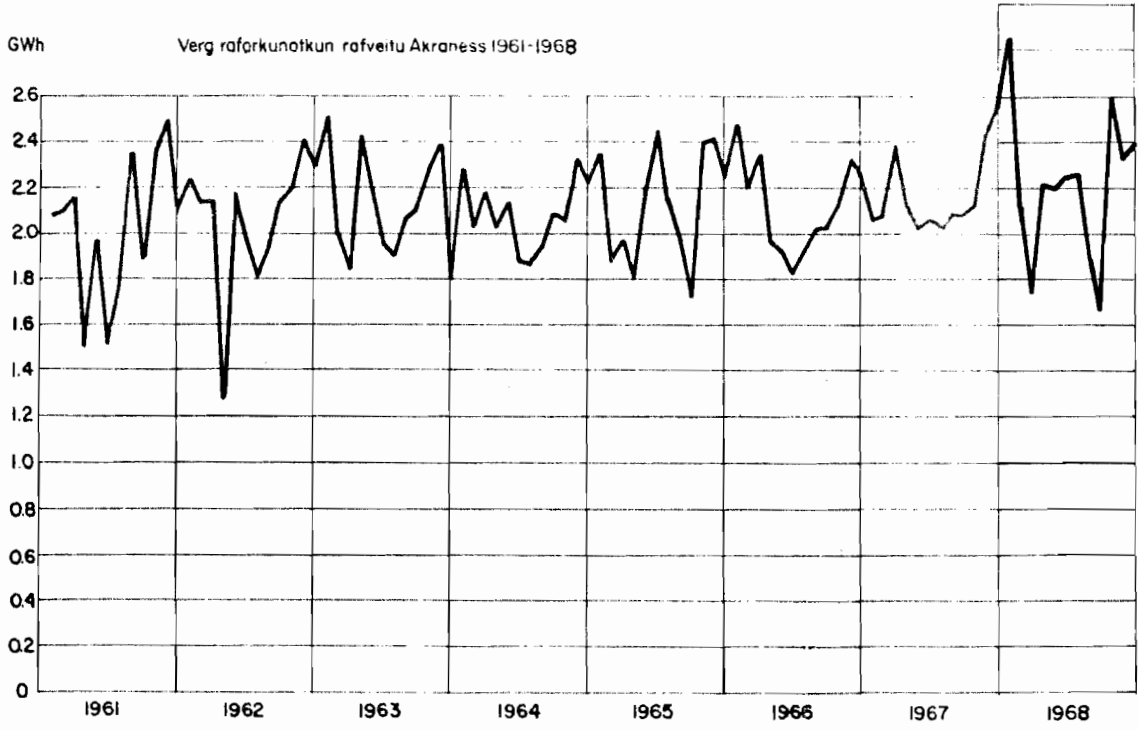
Verg raforkunotkun rafveitu Vestmannaeyja 1960-1968



GWh

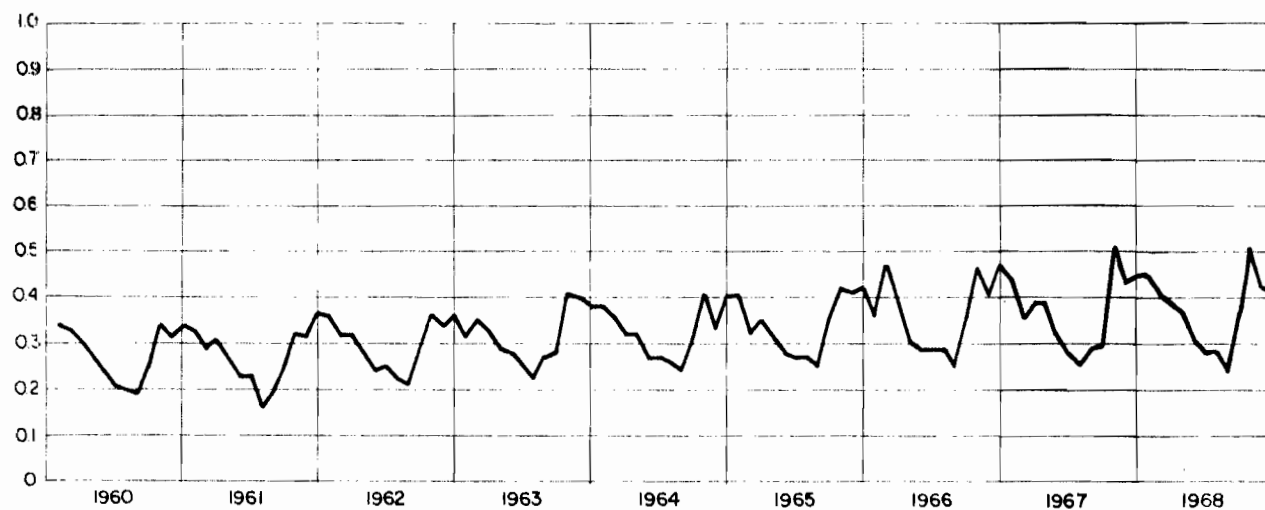
Verg raforkunotkun rafveitu Vestmannaeyja síðustu 12 mánaða á hverjum tíma 1960-1968



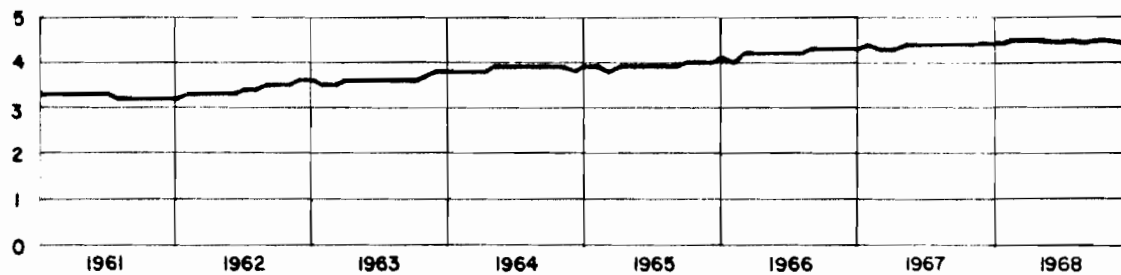


GWh

Verg raforkunotkun rafveitu Borgarness 1960-1968

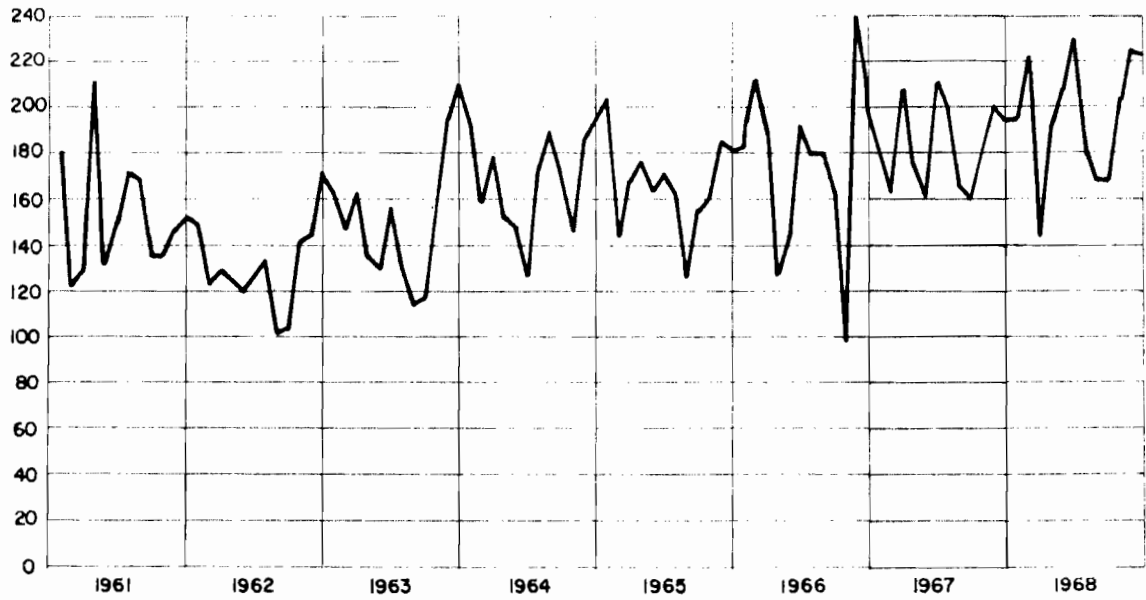


GWh

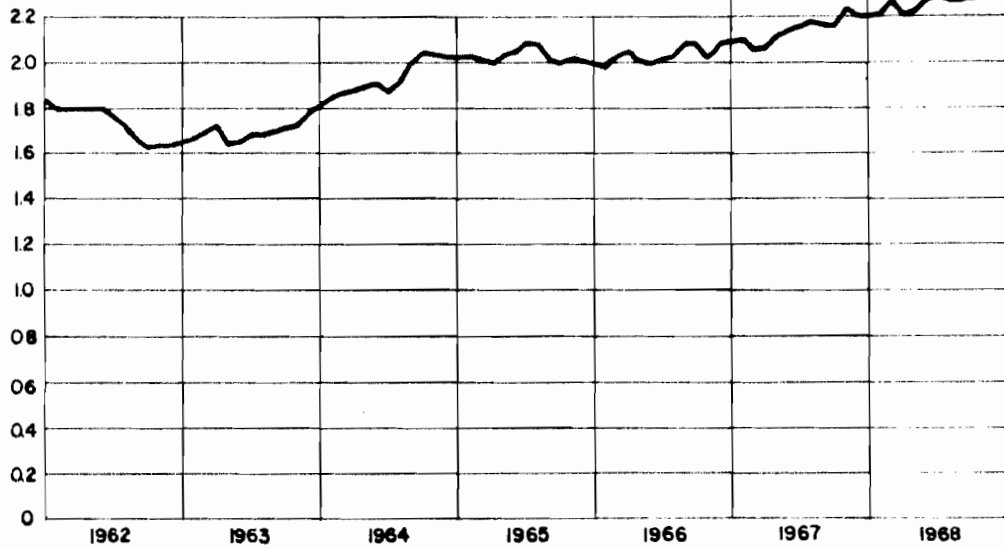
Verg raforkunotkun rafveitu Borgarness  
síðustu 12 mánaða á hverjum tíma 1961-1968



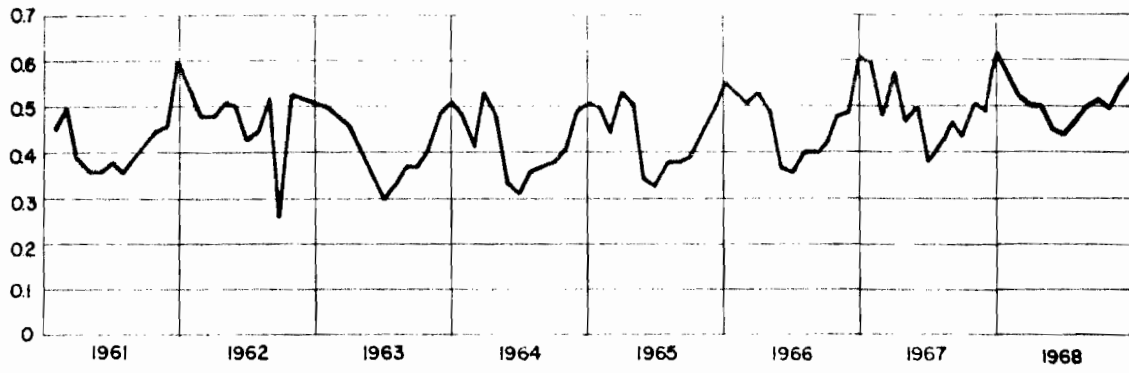
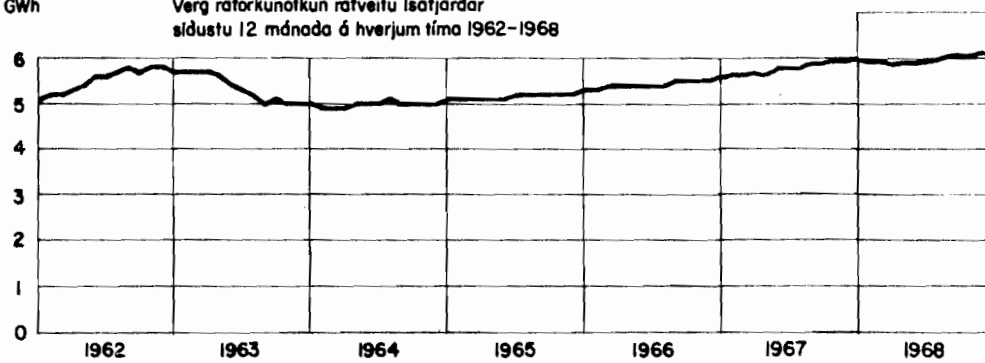
MWh Verg raforkunotkun rafveitu Patreksfjarðar 1961-1968



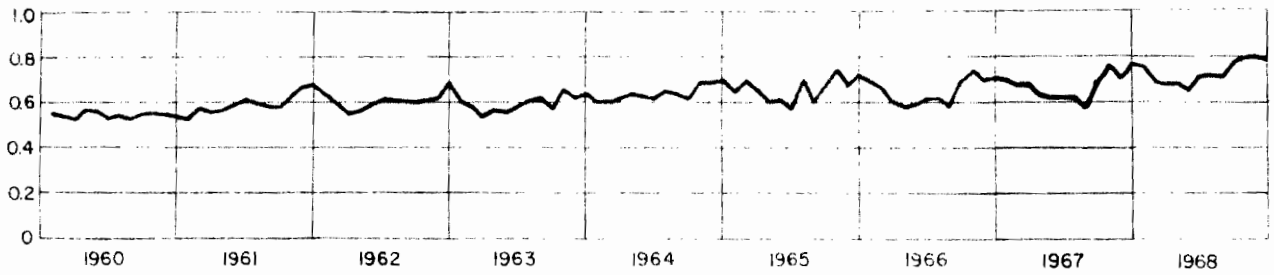
GWh Verg raforkunotkun rafveitu Patreksfjarðar síðustu 12 mánaða á hverjum tíma 1962-1968



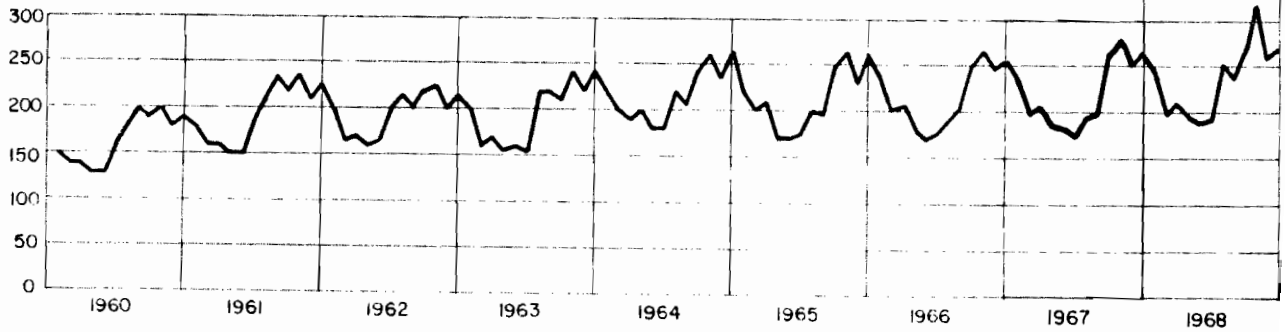
Verg raforkunotkun rafveitu Ísafjarðar 1961-1968

Verg raforkunotkun rafveitu Ísafjarðar  
síðustu 12 mánaða á hverjum tíma 1962-1968

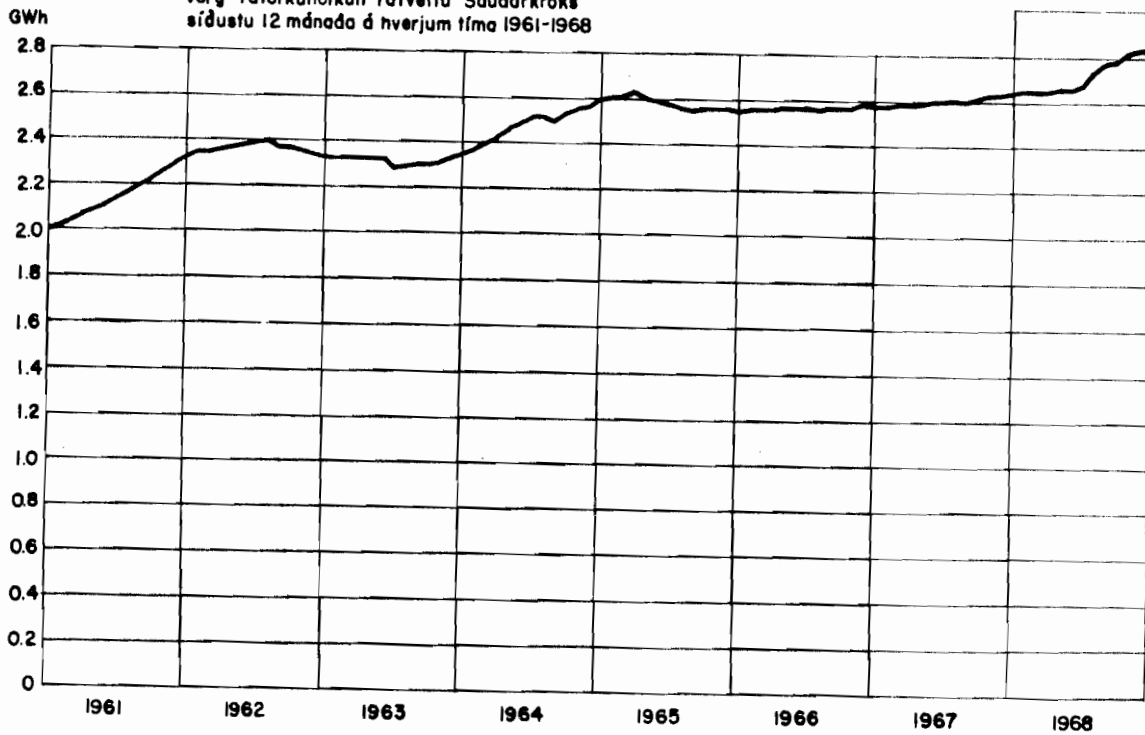
Mesta ólag rafveitu Saudárkróks 1960-1968



Verg raforkunotkun rafveitu Saudárkróks 1960-1968

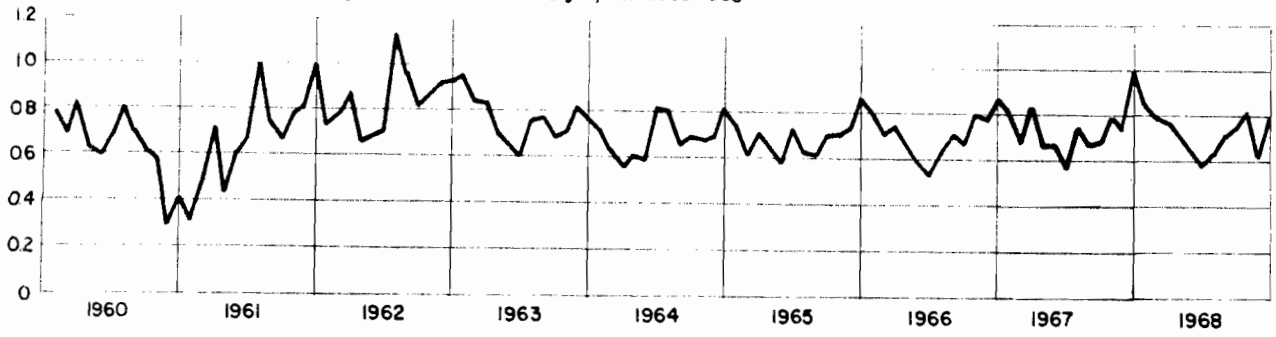


Verg raforkunotkun rafveitu Saudárkróks síðustu 12 mánaða á hverjum tíma 1961-1968



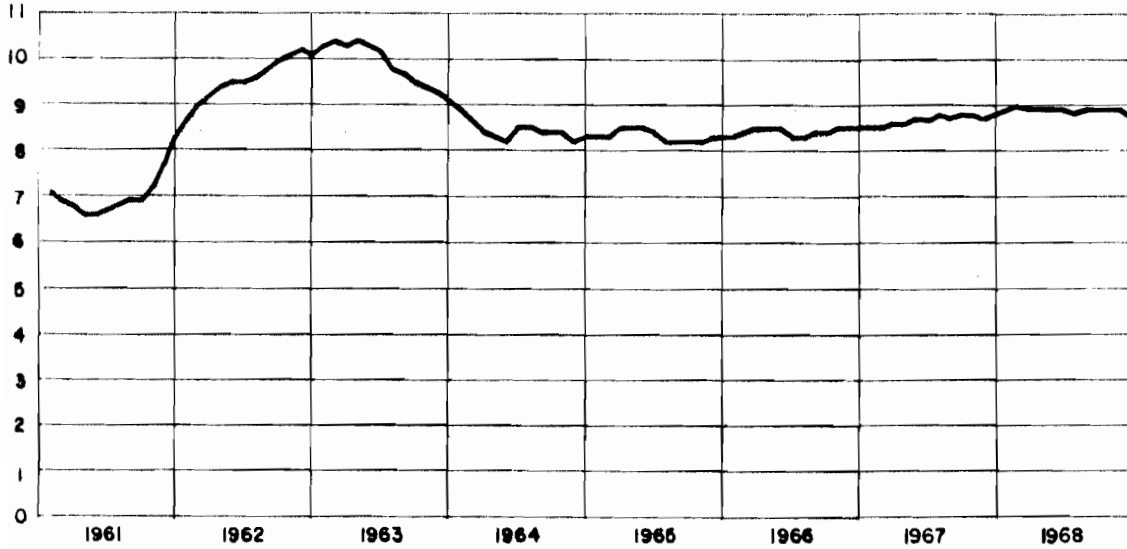
GWh

Verg raforkunotkun rafveitu Siglufjarðar 1960-1968

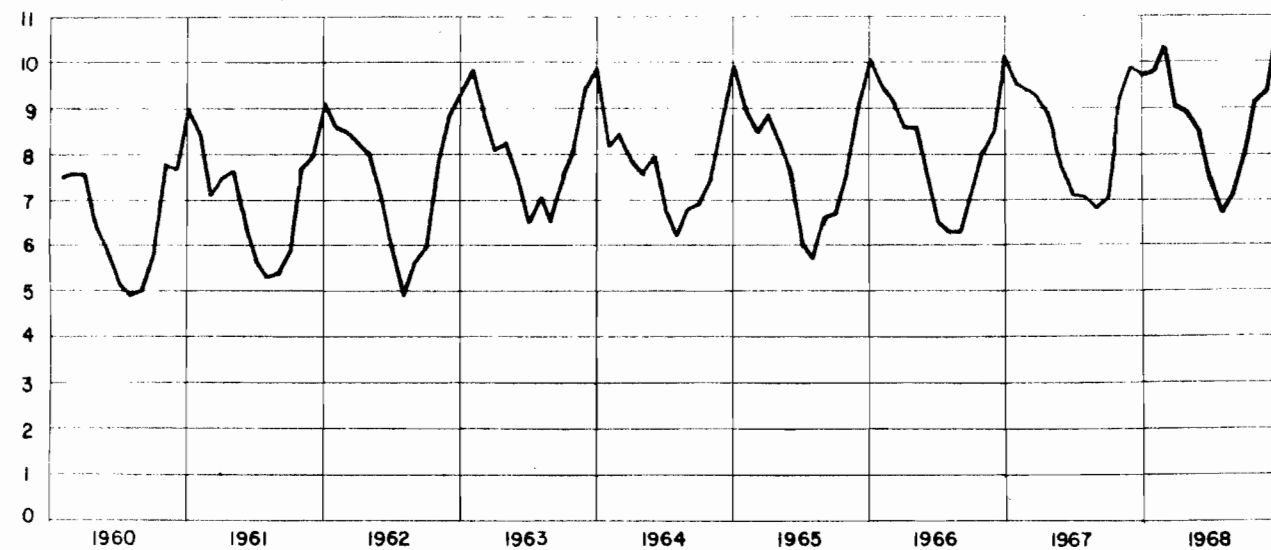


GWh

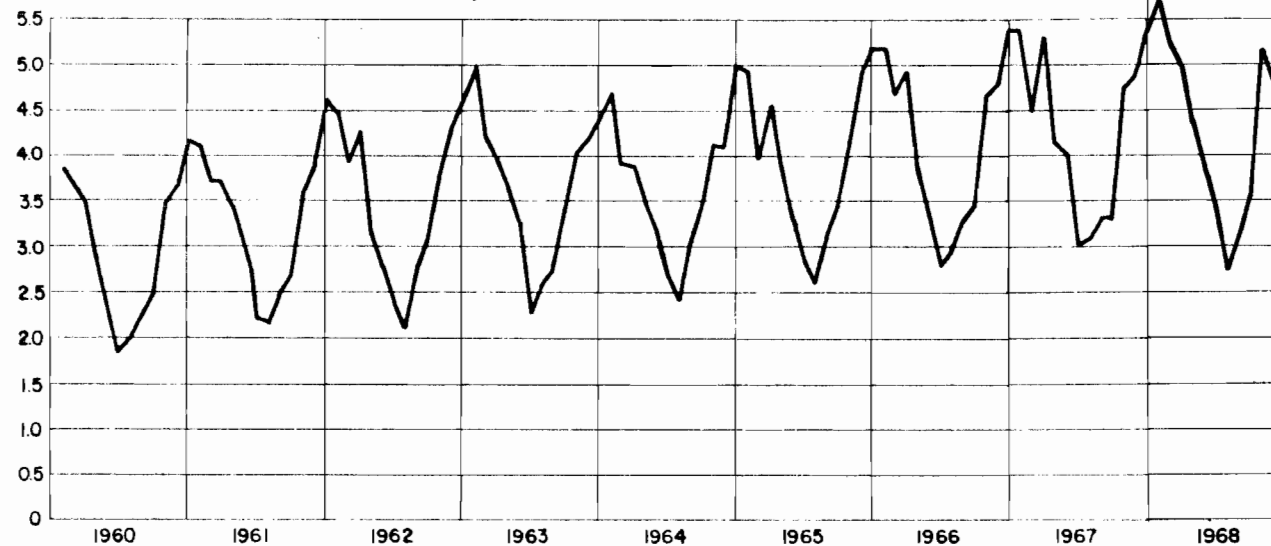
Verg raforkunotkun rafveitu Siglufjarðar síðustu 12 mánaða á hverjum tíma 1961-1968



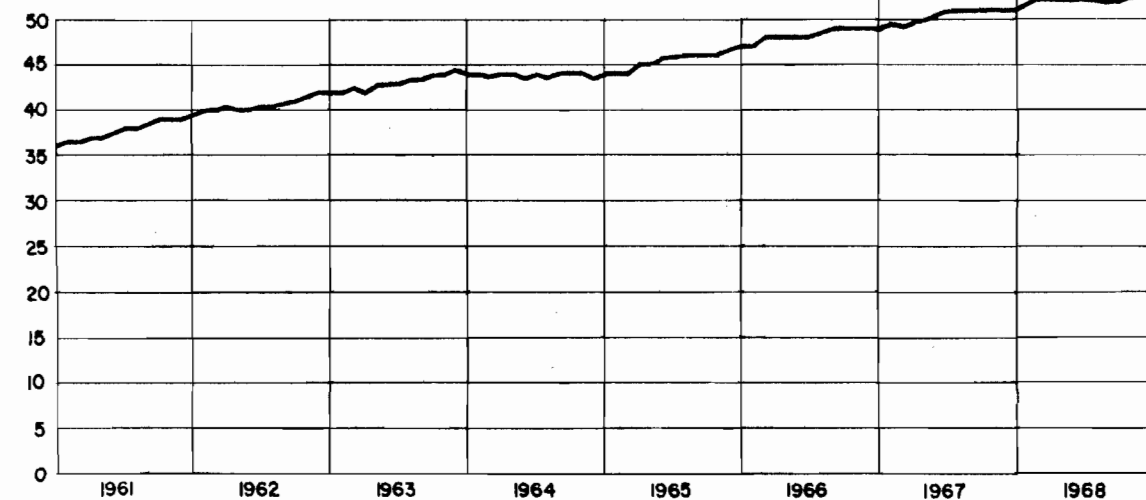
MW Mesta ólag rafveitu Akureyrar 1960-1968

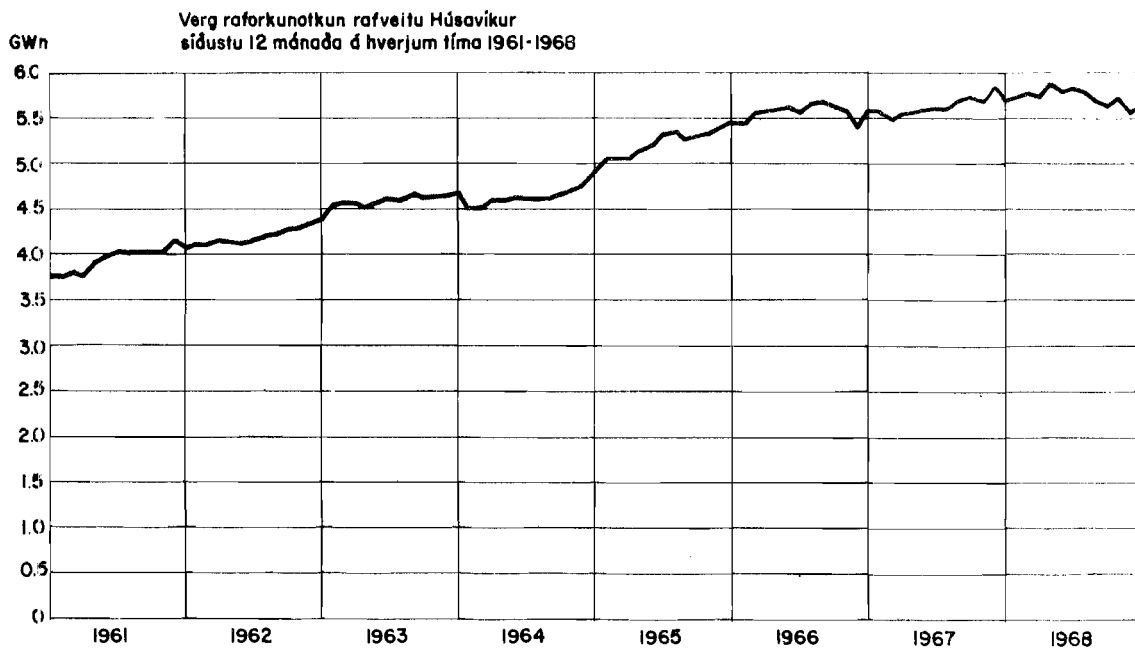
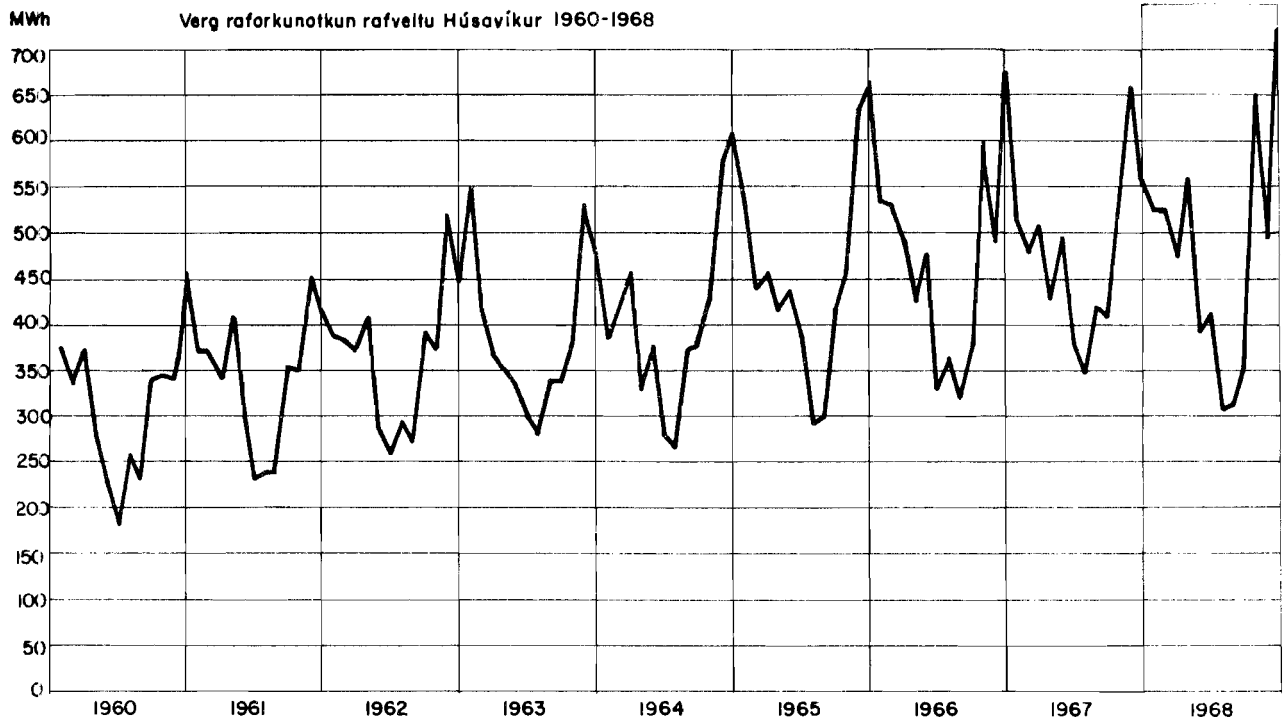
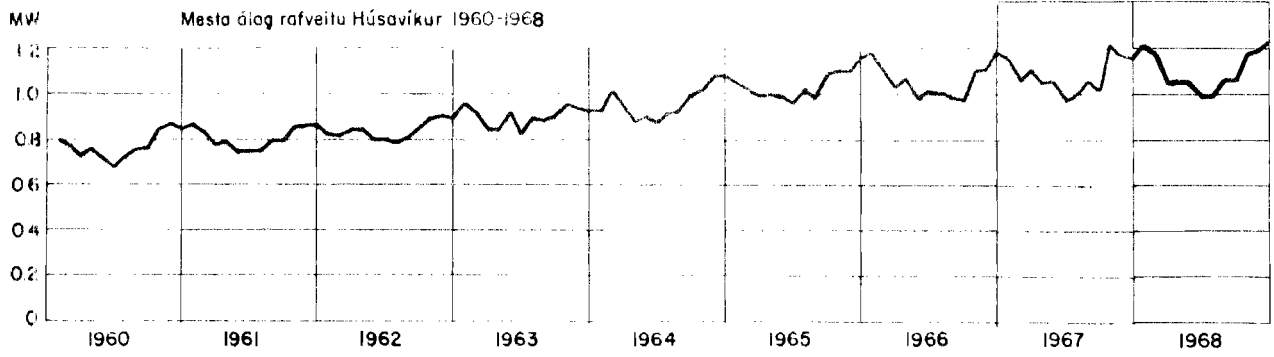


GWh Verg raforkunotkun rafveitu Akureyrar 1960-1968



GWh Verg raforkunotkun rafveitu Akureyrar síðustu 12 mánaða á hverjum tíma 1961-1968





JAKOB BJÖRNSSON  
deildarverkfræðingur

## NÝTT YFIRLITSKORT YFIR HELZTU VIRKJUNARSTAÐI Á ÍSLANDI

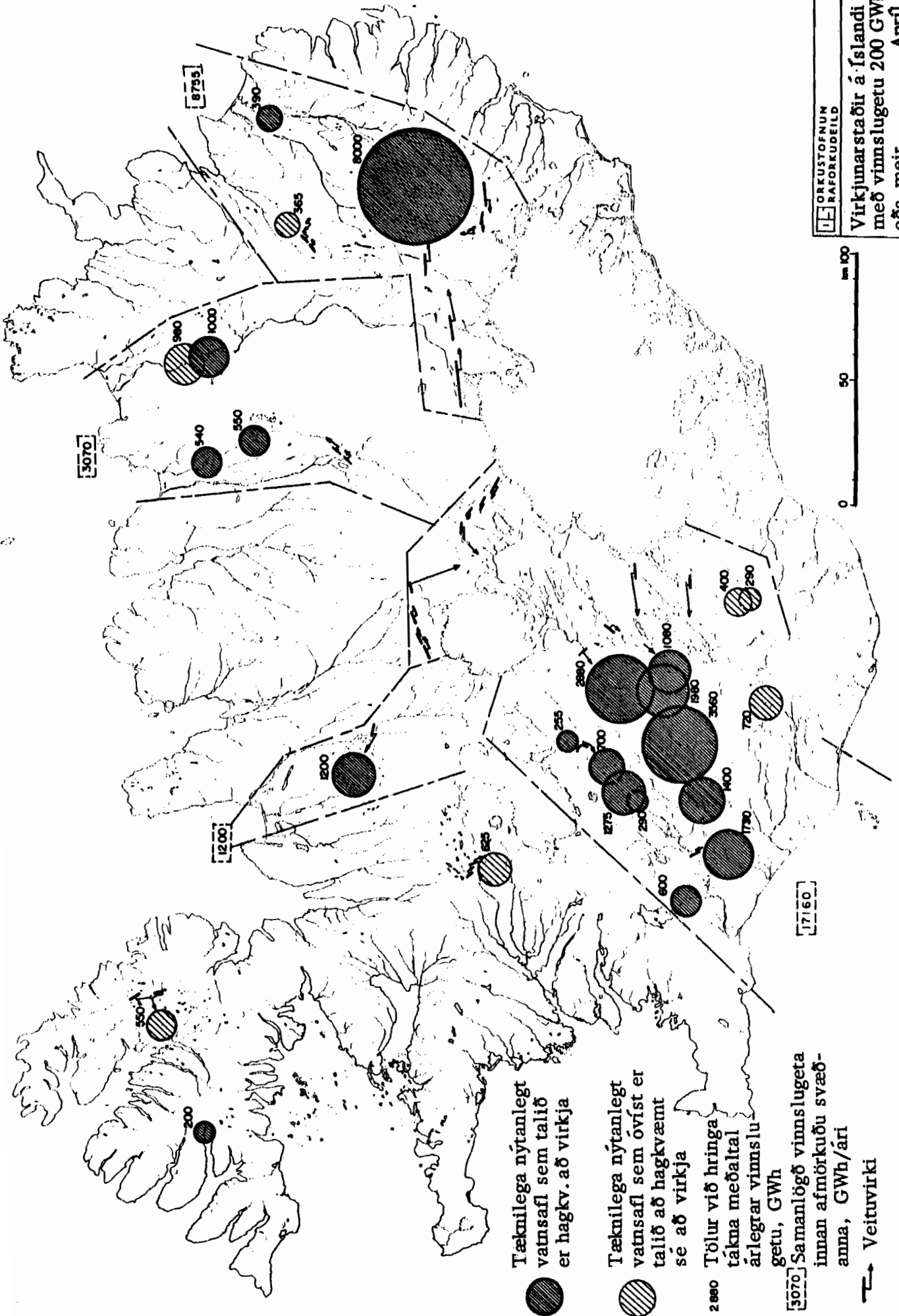
Í þessu hefti birtist yfirlitskort yfir helztu virkjunarstaði á Íslandi. Virkjunarstaðir eru þar táknaðir með hringjum og stendur flatarmál hringanna í beinu hlutfalli við árlega orkuvinnslugetu þeirra. Virkjunarstaðir þeir sem kortið sýnir hafa að geyma samtals nálægt 32.000 af þeim 35.000 GWh/ári, sem talið er tæknilega nýtanlegt vatnsafl á landinu í heild.

Svipuð kort hafa áður birt (Orkumál nr. 12), en gerðar hafa verið nokkrar breytingar með þessu korti. Er sú veigamest að þrjár virkjanir á Austurlandi hafa verið sameinaðar í eina, og hún aukin með aðveitu vatns frá nálægum vatnasviðum, einkum frá Jökulsá á Fjöllum. Þá hefur verið horfið frá því að reikna með virkjun í skagfirzku jökulánum norðanlands þar eð athuganir á fyrirhuguðum stíflustæðum þar leiddu í ljós, að þau voru lek skriðuframhlaup. Varð ljóst að virkjun þeirra á þann hátt sem upprunalega var ráðgerður myndi verða mun dýrari en með því að veita vatni þeirra suður til Þjórsár og nýta það í Þjórsárvirkjunum. Með því móti kemur stækkunarkostnaður þeirra virkjana að viðbættum veitikostnaðinum til samanburðar við kostnað við sérstaka virkjun (eða virkjanir) norðanlands. Stækkunarkostnaðurinn, þ.e. sú kostnaðarviðbót sem leiðir af því að virkjun er höfð ákveðnu **afli** stærri, er sem kunnugt er jafnan miklum mun lægri en meðal-virkjunarkostnaður. Í því liggur ávinningur veitunnar fyrst og fremst. Fullvíst þykir að þessi ávinningur sé allmikill þótt ekki liggja enn fyrir um hann tölur sökum ónógra rannsókna. En tekið skal fram að rannsóknir gerðar með veitu í huga koma einnig að verulegum notum þótt horfið yrði að því ráði að virkja þetta vatn norðanlands.

Auk upptakakvísla skagfirzku jökulánna er af svipuðum ástæðum reiknað með að veita til suðurs upptakakvísulum Skjálfandafljóts.

Loks er á korti þessu gert ráð fyrir að veita Skaftá, eða þeim hluta hennar er frá jökli kemur, yfir í Tungnaá. Yrði vatn hennar nýtt í Tungnaárvirkjunum, Búrfelli og virkjunum í Þjórsá neðan Búrfells, við Skarð og Urriðafoss. Ástæðan er eins og áður væntanlegur ávinningur í virkjunarkostnaði við þessa tilhögun.

Með sameiningu virkjananna þriggja á Austurlandi í eina virkjun er einnig vonast til að fá fram ódýrari raforku. Þetta yrði stærsta virkjun á Íslandi ef gerð verður. Árleg vinnslugeta hennar er talin 8.000 GWh á ári, og væri hún gerð fyrir stóriðju yrði afl hennar um ein milljón kílowött, en meira



ORKUSTOFNUN  
RAFAFKUDEILD

Virkjunarstaðir á Íslandi  
með vinnslugetu 200 GWh/ári  
eða meir  
Apríl 1969



Tæknilega nýtanlegt  
vatnsafl sem talið  
er hagkv. að virkja

Tæknilega nýtanlegt  
vatnsafl sem óvíst er  
talið að hagkvæmt  
sé að virkja

2 800 Tölur við hringa  
tákna meðaltal  
árlegrar vinnslu  
getu, GWh

[3070] Samanlögð vinnslugeta  
innan afmörkuðu svæð-  
anna, GWh/ári

→ Veituvirki

[3070]

[8755]

[1200]

[17160]



en það ef um annarskonar notkun væri að ræða - sem raunar má telja útilokað. Mikið skortir enn á næga vitneskju um vatnsrennsli uppi undir Vatnajökli, en þaðan kemur allverulegur hluti þess vatns er hún nýtir. En ýmislegt þykir okkur benda til þess að talan 8.000 GWh/ári sé varleg; hugsanlega yrði virkjunin enn stærri.

Virkjun þessi, sem við höfum nefnt Austurlandsvirkjun, er í meginráttum hugsuð þannig: Jökulsá á Fljótsdal er stífluð við Eyjabakkafoss og þar myndað uppistöðulón. Inn í það lón, Eyjabakkalón, er safnað með jarðgöngum vatni frá smáám og lækjum á hálendinu austur af Vatnajökli. Úr Eyjabakkalóni er vatnið leitt um skurði og göng norður eftir brún Fljótsdals norður í Gilsárvötn. Þar er myndað lón, Gilsárlón, með stíflum í lægðir í grennd vatnanna. Úr Gilsárlóni er vatnið leitt um jarðgöng að neðanjarðarstöð undir hlið Fljótsdals og þaðan út í Jökulsá á Fljótsdal. Fallið er um 600 metrar, sem er mesta fallhæð í nokkurri framtíðarvirkjun hér á landi. Þessi mikla fallhæð veldur mestu um stærð virkjunarinnar. Til samanburðar má geta þess, að fallhæð Búrfellsvirkjunar er um 120 m.

Til þess að fá virkjun þessari meira vatn til vinnslu er Jökulsá á Brú stífluð í Hafrahvammagljúfrum með um 200 metra hárra stíflu. Í nálægar lægðir eru gerðar lágur aukastíflur. Við það myndast lón, Hafrahvammalón, sem nær inn undir Vatnajökul. Vatnsborð þess verður það hátt að leiða má vatn úr því um jarðgöng yfir í skurðinn frá Eyjabakkalóni í Gilsárlón, og það fyrir því þótt dregið sé talsvert niður í Hafrahvammalóni til miðlunar. Er Jökulsá á Brú þar með veitt úr farvegi sínum austur í Gilsárlón.

Til þess að auka vatnið enn meir er gert ráð fyrir að gera veitigarða yfir aura Jökulsár á Fjöllum suður af Vaðöldu, skammt norðan jökulsins, og beina þeir vatnsflaumi auranna til austurs og gegnum stuttan skurð eða göng austur í vatnsuppistöðu, Kreppulón, sem mynduð er í farvegi Kreppu með því að stífla hana við Fagradalsfjall. Úr Kreppulóni er vatn leitt um jarðgöng í Sauðá, þaðan sem það fellur í Hafrahvammalón, vatnsuppistöðuna í Jökulsá á Brú.

Með þessu eru upptakakvæslar Jökulsár á Fjöllum, Brú og Fljótsdal sameinaðar í eitt. Þessi samsöfnun vatnsins ásamt mikilli fallhæð, myndar grundvöll Austurlandsvirkjunar.

Þrátt fyrir veitur þessar verður meðalrennslið inn í Gilsárlón nokkru minna (en ekki miklu minna) en Þjórsár við Búrfell. Svo þurr eru vatnasvið þessara straumvatna.

Rennsli Jökulsár á Fjöllum minnkar að sjálfsögðu við veituna austur, og minnkar virkjanleg orka hennar sem því svarar. En það vinnst upp nálægt því tvöfalt í Austurlandsvirkjun, þar eð sama vatnið nýtist þar á um það bil tvöfalt hærra falli en í Jökulsá á Fjöllum.

Þetta liggur í því að efri hluti Jökulsár á Fjöllum, frá 300 m yfir sjó og uppúr, er lítt fær til virkjunar. Athuganir sem gerðar hafa verið á þessum kafla benda eindregið til þess, að þær borgi sig alls ekki. Veldur erfið jarðfræði þar mestu um, en landslagið er einnig fremur illa til virkjunar fallið (fallhæðin dreifist á langa vegalengd).

Þrátt fyrir þessa rýrnun vatns er talið víst að hagkvæmt sé að virkja Jökulsá á Fjöllum við Dettifoss.

Mjög umfangsmiklar rannsóknir þarf að gera á Austurlandsvirkjun áður en ákvörðun er tekin um að ráðast í hana.

Um kostnað þessarar virkjunar er mjög lítið vitað ennþá, en stærðargráða hans gæti verið 15-20 milljarðar króna. Ef það væri rétt kostaði orkan þaðan milli 17 og 23 auro/kWh eða milli 1,9 og 2,6 mills/kWh, sem er mjög lágt. En hér er ennþá um afarmikla óvissu að ræða. Bersýnilegt virðist samt, að full ástæða er til að rannsaka þessa virkjun nánar.

Orkustofnun vinnur nú að áætlun um að ljúka forrannsóknum á helztu virkjunarsvæðunum á árunum 1970-1974. Með forrannsókn, gagnstætt við fullnaðarrannsókn, er átt við öflun nauðsynlegra upplýsinga til að unnt sé að segja með vissu að virkjun sé fjárhagslega gerleg, þ.e. að engar þær aðstæður séu á virkjunarstöðum er valdi því að virkjun sé annaðhvort tæknilega óframkvæmanleg (sem getur átt sér stað) eða þá orkukostnaður hennar svo hár, að ekki borgi sig fjárhagslega að ráðast í hana. En forrannsókn nægir ekki til að fullákveða tilhögun virkjunar í einstökum smáatriðum. Þar verður fullnaðarrannsókn að koma til sem grundvöllur fullnaðaráætlana og útboðs.

Samantöld orkuvinnslugeta þeirra virkjunarstaða, sem lokið er forrannsókn á 1974 samkvæmt áætluninni er nál. 27.000 GWh/ári eða 77% tæknilega nýtanlega vatnsafls landsins í heild. Búast má við að forrannsóknir þessar kosti alls 200-250 milljónir króna á þessu 5 ára tímabili.

Við mat á þessum kostnaði og þessum tíma verður að muna, að sjálf framkvæmd virkjunar eins og Austurlandsvirkjunar tekur minnst 7-8 ár eftir að öllum rannsóknum, einnig fullnaðarrannsóknum, er lokið. Fyrir Austurlandsvirkjun tæki fullnaðarrannsókn tæplega minna en tvö ár; líklega þó fremur 3, eftir að forrannsókn er lokið. Austurlandsvirkjun verður því ekki fulllokið fyrr en 1983-85 hið fyrsta, þó að hluti hennar gæti tekið til starfa fyrr.

Segja má því í grófum dráttum, að spurningin um það, hvort ljúka skuli forrannsókn þessara 27.000 GWh á árunum 1970-74 sé jafnframt spurning um hitt, hvort við ætlum okkur að vera búnir að virkja þessa orku árið 1990 eða svo. Ef svarið er á þá leið að geyma skuli verulegan hluta hennar fram yfir 1990 verðum við að vera við því búin - þótt ekki sé það víst -, að nýjar aðferðir við orkuvinnslu hafi þá gert þennan sama hluta að engu sem auðlind. Allar ákvarðanir í þessu efni ber að taka með þessa framtíðarsýn í huga.

JAKOB BJÖRNSSON  
deildarverkfræðingur

## MIDLUN Í ÞJÓRSÁRVERUM OG NÁTTÚRUVERND

### 1. Almennt um náttúruvernd á Íslandi í framtíðinni

Á undanförunum árum hafa umræður um náttúruvernd og áhugi fyrir henni farið mjög í vöxt hér á landi. Því miður hefur sumt af þessum umræðum fallið niður af því sem kalla má umræðustig og niður í það að vera rifrildi. Slíkt er raunar ekki einsdæmi hér á landi. Hafa jafnvel risið nokkuð harkalegar deilur. Það er miður farið að svo hefur til tekizt, og lítt vænlegt til þess að glæða réttan skilning almennings á gildi náttúruverndar og áhuga á henni, sem þó er mikil nauðsyn, því á því leikur naumast vafi, að náttúruvernd hefur mikilvægu hlutverki að gegna í framtíðinni.

Allar skynsamlegar umræður um náttúruvernd hér á landi í framtíðinni hljóta að taka mið af einni megin staðhæfingu og hafa hana að grundvelli. Hún er sú, að þjóðin ætlar að búa í landinu í framtíðinni við svipuð lífskjör og bezt gerast annars staðar. Þetta má virðast svo augljóst, að óþarfi sé að nefna það, en ef betur er að gáð leiðir ýmislegt af þessari grundvallarstaðhæfingu. Að búa í landinu kemur í framtíðinni til með að tákna það m. a. að gjörnýta auðlindir þess. En það táknar aftur miklu stórfelldari inngríp í náttúru landsins en til þessa. Af því leiðir óhjákvæmilega, að "ósnert náttúra" verður til mikilla muna sjaldgæfara fyrirbrigði en nú er, og er fram líða stundir takmörkuð við þjóðgarða eða því-lík svæði. Að frátöldum tiltölulega fáum og takmörkuðum svæðum af slíku tagi er því einfaldlega ekki um það að ræða sem lausn á náttúruverndarmálum að láta náttúruna ósnerta.

Þetta er veigamikil afleiðing af þeirri ætlun þjóðarinnar að búa í landinu í framtíðinni og halda til jafns við aðra um lífskjör.

Mjög mikilvægt er að þessi niðurstaða móti allar umræður um náttúruvernd í framtíðinni.

En það er ekki sama hvernig gripið er inn í náttúru landsins. Það er hægt að gera kæruleysislega og með þeim hætti, að það spilli nautn mannsins af fögru umhverfi. Það er líka hægt að gera smekklega og án þess að spilla þessari nautn. Hér er hinn eiginlegi starfsvettvangur náttúruverndar, og langsamlega viðamestu verkefnin. Öllu máli skiptir hvernig umgengnin við náttúruna er, hvernig maðurinn grípur inn í, mótar og umskapar umhverfi sitt. Að hann geri það, hljóti að gera það, og það í stórum vaxandi mæli í framtíðinni - um það er varla hægt að efast og enn síður að rífast.

Meginspurning náttúruverndarans er því ekki hvort heldur hvernig. Ekki hvort Gullfoss skuli virkjaður heldur hvernig það verði gert. Er ráðgerð virkjunartilhögun með þeim hætti, að hún spilli feegurð fossins eða er hún það ekki? Það er hægt að eyðileggja Gullfoss með því að virkja hann, en það er líka hægt að virkja hann þannig, að ferðamaður,

sem kemur að fossinum, hafi ekki hugmynd um að hann sé virkjaður. Það er bersýnilega þetta sem skiptir máli.

Hér má skjóta því inn í varðandi virkjun Gullfoss, að komið hafa fram raddir um að óþarfi væri að rannsaka virkjun hans, hún kæmi aldrei til greina vegna þess, að þá væri fossinum spillt. Þetta er misskilningur. Enginn ábyrgur virkjunarsérfræðingur sem ég til þekki hefur látið sér til hugar koma að eyðileggja Gullfoss. Allar áætlanir Orkustofnunar um virkjun hans ganga út frá því sem forsendu, að útlit hans yfir sumarmánuðina verði með öllu óbreytt frá því sem nú er og að engin mannvirki verði sjáanleg frá fossinum og nánasta umhverfi hans.

Tekið skal fram, að þetta er ekki hugsað þannig, að ferðaskrifstofa hringi í virkjunina og segi: "Heyrið þér, við verðum með hóp ferðamanna við Gullfoss kl. 12. Viljið þið gjöra svo vel að hleypa 120 teningsmetrum á sekúndu á fossinn í tæka tíð". Hvenær sem er að sumrinu verður Gullfoss eftir virkjun í engu frábrugðinn því sem nú er.

## 2. Miðlun í Þjórsárverum

### 2.1 Almennt

Áætlanir Orkustofnunar um nýtingu vatnsaflsins á Þjórsár- og Hvítársvæðinu gera ráð fyrir afarstóru orkuforðabúri í formi vatnsuppistöðu í svonefndum Þjórsárverum, sunnan Hofsjökuls. Þessi vatnsmiðlun er önnur af tveimur meginmiðlunum á Þjórsársvæðinu, hin er í Þórisvatni. Tilgangur slíkra orkuforðabúra sem þessara er sá að jafna mismuninn milli vatnsrennslis og orkuþarfar á ýmsum tímum árs og milli ára. Þær eru eins konar lager fyrir raforku. Kerfi vatnsaflsstöðva án slíkra miðlana er í grófum dráttum álíka á vegi statt eins og stórverzlun með engan lager. Hætt er við að vöruskortur yrði stundum í slíkri verzlun. Ef hún að auki væri eina verzlunin sem viðskiptavinirnir gætu snúið sér til - eins og raforkukerfið á Suðvesturlandi er aðeins eitt - er hætt við að kurr yrði meðal þeirra.

Enda þótt miðlunin í Þjórsárverum sé ekki eini orkulagerinn í væntanlegu kerfi virkjana við Þjórsá og Hvítá, þá er hún samt afar mikilvæg fyrir allt það kerfi. Sá misskilningur kom fram í blaðaskrifum um mál þetta á s.l. vetri, að uppistaðan í Þjórsárverum væri ætluð einni virkjun fyrst og fremst, eða jafnvel eingöngu. Svo er ekki. Að vísu er hugsanlegt að byrjað yrði á miðlun þessari jafnhliða virkjun í Efri Þjórsá, en sú byrjun myndi þó nýtast strax í Búrfelli, auk þeirrar virkjunar. En síðar meir verða áhrif Þjórsárveraforðabúrsins miklu viðtækari, því eins og rakið er hér að neðan sýna athuganir Orkustofnunar, að miðlun þessi hefur afgerandi áhrif á nýtingu alls vatnsaflsins í Þjórsá og Hvítá, og þá einkum á þann hluta þess, sem ódýrastur er í virkjun. Þessu til viðbótar kemur svo, að nýlegar athuganir benda til þess, að álitlegt kunni að vera að veita upptakakvíslum skagfirzku jökulánna og Skjálfandafljóts yfir í Þjórsá eða upptakakvísl hennar, Bergvatnskvísl, og nýta vatn þetta í Þjórsárvirkjunum. Hér er að mestu um að ræða leysingarvatn frá jökulum, og forsenda þess að það sé nýtanlegt á þennan hátt er sú, að unnt sé að geyma það frá sumri til vetrar í miðlunaruppistöðunni í Þjórsárverum. Þetta eykur enn mikilvægi þeirrar miðlunar.

Eins og fram hefur komið í blöðum rekst fyrirhuguð miðlun í Þjórsárverum á náttúruverndarsjónarmið að því leyti fyrst og fremst, að í lónsstæðinu eru mikilvægustu varpstöðvar heiðargæsarinnar hér á landi, svo sem upplýst er af sérfræðingum um þau mál. Er álitíð, að það gæti haft mjög alvarlegar afleiðingar fyrir heiðargæsastofninn í heiminum ef hann missti þær varpstöðvar.

Þar eð núverandi varpstöðvar heiðargæsarinnar í Þjórsárverum fara óhjákvæmilega undir vatn við gerð þessarar miðlunar, þá virðist svo sem hin eðlilegi máti að grípa á þessum vanda sé sá, að flytja varpstöðvarnar á aðra staði í nágrenninu, sem ekki fara undir vatn, eða þá á önnur svæði á miðhálandinu. Vel má vera að þekkingu manna á heiðargæsinni og háttum hennar sé þannig á veg komið nú, að menn kunni ekki að svara, hvort slíkur flutningur varpstöðva sé gerlegur eða hversu hann skuli framkvæmdur. En ekki virðist ástæða til að ætla annað fyrirfram en að ötular rannsóknir gætu leyst það mál.

## 2.2 Greinargerð Orkustofnunar til International Wildfowl Research Bureau

Á síðastliðnum vetri barst Orkustofnun fyrir milligöngu Menntamálaráðuneytisins bréf frá International Wildfowl Research Bureau, þar sem lýst er áhyggjum út af afdrifum heiðargæsastofnsins ef miðlunarvirkin í Þjórsárverum kæmu til framkvæmda. Í tilefni af því samdi Orkustofnun eftirfarandi umsögn, sem send var IWRB fyrir milligöngu sama ráðuneytis. Afrit var sent Náttúruverndarráði.

### Umsögn Orkustofnunar um miðlun í Þjórsárverum og náttúruvernd, send International Wildfowl Research Bureau. Júní 1969

Orkustofnun hefur í allmörg ár unnið að rannsóknum á virkjunarmöguleikum á vatnakerfi Þjórsár og Hvítár, en Þjórsárver eru á efri hluta vatnasvæðis Þjórsár. Athuganir þessar sýna, að þetta vatnakerfi er hið mikilvægasta á öllu landinu frá virkjunarsjónarmiði, þar eð það hefur að líkindum að geyma þriðjung af tæknilega nýtanlegri vatnsorku landsins, og enn stærri hluta þeirrar orku, sem fjárhagslega hagkvæmt er að nýta. Að auki er svo það, að Þjórsá og Hvítá eru næstar þéttbýlasta hluta landsins allra íslenskra stórvatna.

Athuganir okkar leiða í ljós, að miðlunin í Þjórsárverum er lykill að heildarnýtingu vatnsorkunnar í Þjórsá og Hvítá. Miðlunin hefur bein áhrif á allar rafstöðvar við Þjórsá, þar eð vatnið, sem geymt verður í Þjórsárverum, er nýtt í þeim öllum. Það hefur óbein áhrif á allt Þjórsár-Hvítárkerfið vegna þess, að öll orkuver við báðar árnar starfa í samrekstri. Uppistaðan í Þjórsárverum er önnur af tveimur meginvatnsgeymunum í sunnlenskra raforkukerfinu, sem ætlaðir eru til miðlunar milli ára.

Ef hætt er við að gera miðlunina í Þjórsárverum eða dregið verulega úr henni, myndi það rýra stórlega nýtanlega vatnsorku Þjórsár og Hvítár, og það sem er ennþá mikilvægara, hafa slæm áhrif á fjárhagslega hagkvæmni Þjórsár- og Hvítárvirkjana.

Ennfremur er þess að geta, að nýlegar athuganir benda til, að hugsanlegt sé að auka orkuvinnslugetu Þjórsár-Hvítárkerfisins með því að veita vatni, aðallega leysingarvatni af jöklum, frá nálægum vatnasviðum yfir á efri hluta vatnasvæðis Þjórsár, svo fremi að unnt sé að sjá þar fyrir nægilegu miðlunarrými til að geyma slíkt veitivatn frá sumri til vetrar.

Vatnsorka er ein af megin náttúruauðlindum Íslands. Þjórsá og Hvítá hafa að geyma talsvert stóran hluta þessarar vatnsorku, einkum þess hluta hennar, sem er ódýrastur. Efnahagsleg þýðing miðlunarinnar í Þjórsárverum er því sannarlega mjög mikil.

Með hliðsjón af þessu er það álit Orkustofnunar, að hugmyndin um að hætta við miðlun í Þjórsárverum, eða minnka hana verulega, geti ekki talizt raunhæfur grundvöllur frekari umræðna um mál þetta milli þeirra er mannvirki þetta varðar. Allar umræður, sem ætlast er til að beri árangur, verða að ganga út frá þeirri grundvallarhugmynd að reyna að sameina þetta tvennt: gerð þessa mannvirkis og það víðtæka varðveizlu gæsavarpsins, að við megi una. Þar eð meginhluti núverandi varpsstöðva heiðargæsarinnar er, að því er við bezt vitum, á landi, sem óhjákvæmilega fer í kaf, ef miðlunin er gerð á annað borð, þá verður máttinn að grípa á þessum vanda að vera sá í grundvallaratriðum, að flytja gæsavarpið til svæða í grenndinni, sem ekki fara í kaf, eða hugsanlega til annarra svæða á miðhálandinu. Æskilegra væri að varpflutningnum væri lokið áður en mannvirkjagerðin hefst, heldur en að hann fari fram samtímis henni.

Enda þótt núverandi þekking manna á heiðargæsinni og háttum hennar kunni ef til vill engin svör við spurningunni um það, hvort slíkur varpflutningur sé gerlegur eða hversu hann skuli framkvæmdur, þá sjáum við enga ástæðu til þess að gera ráð fyrir því fyrirfram, að ótular rannsóknir, er stefnt væri beinlínis að þessu markmiði, geti ekki leyst þennan vanda með varpflutninginn. Þar eð enn munu líða nokkur ár þar til byrja þarf á miðluninni, gefst tími til rannsókna.

Með hliðsjón af því, að áhugi á verndun varpsstöðva heiðargæsanna á Íslandi virðist vera útbreiddur meðal náttúruverndara erlendis og meðal alþjóðasamtaka eins og IWRB, ætti sennilega að skipuleggja þessar rannsóknir á alþjóðlegum grundvelli. Af sömu ástæðum er þess ennfremur að vænta, að slík samtök séu reiðubúin að styðja rannsóknir þessar fjárhagslega.

Þessi háttur að grípa á vandanum með Þjórsárverin og miðlunina þar er bersýnilega miklu jákvæðari fyrir Ísland en hinn kosturinn að fórna fyrirfram umtalsverðum hluta af ódýrustu vatnsorku þess með því að hætta við miðlunina í Þjórsárverum.

Að því er tekur til annarra einkenna Þjórsárvera náttúruvísindalegs eðlis en heiðargæsavarpsins, má ætla, að þeir hlutar veranna sem ekki fara í kaf, verði nægilega stórir til að tryggja varðveizlu þeirra.

SIGURJÓN RIST  
vatnamælingamaður

## VATNSHÆÐ MÝVATNS

Hinn 29. sept. 1944 var settur vatnshæðarmælir í Mývatn hjá Grímsstöðum. Fyrst í stað var lesið á kvarðann tvisvar í viku, en síðar daglega, frá 22. marz 1962 er mælistöðin síritandi. Allt frá upphafi hefur Jóhannes Sigfinnsson bóndi að Grímsstöðum annast gæzluna. Vatnshæðarmælingin var hafin að frumkvæði rafmagnseftirlits ríkisins, sem undir forstöðu Jakobs Gíslasonar annaðist þá könnun á vatnsafla í landinu.

Tvær megin ástæður lágu til grundvallar því, að vatnshæðarmælingin var hafin :

1. Unnið var að mælingu og áætlanagerð um veituskurð Mývatn-Sandvatn-Hólkotsgil.
2. Raforkuver tók til starfa síðla árs 1939 að Brúum við Laxá. Strax á hinum fyrsta vetri varð vart truflana á rennsli Laxár úr Mývatni. Ísar þrengdu eða lokuðu um stundarsakir farvegum kvíslanna milli óshólmanna neðan vatnsins. Úrbóta var þörf.

Það kom greinilega í ljós, þegar í upphafi, að vindstaða hafði veruleg áhrif á vatnsborðsstöðu Mývatns, sökum þess var settur upp kvarði við gagnstæðan enda vatnsins, þ. e. a. s. hjá Haganesi. Sá vatnshæðarmælir hlaut númer 40 og álestrar hófust 17. júní 1948. Álestra annaðist Stefán Helgason bóndi í Haganesi. Á meðfylgjandi línuritum er vatnshæðin hjá Haganesi sýnd með punktalínu .....

Nú hafa álestrar hjá Haganesi lagst niður, en í ráði er að reisa á þessu ári sírita hjá Álftagerði.

Hæðarkvarðarnir að Grímsstöðum og Haganesi voru stilltir saman í langvinnu staðviðri, í logni sýna þeir því sama álestur. Sumarið 1949 gerði raforkumálastjóri nákvæmnis hallamælingu í Mývatnssveit. Voru þá kvarðarnir mældir inn.

0-punktur Haganeskvarðans	reyndist	276,54	m	y.	s.
0-punktur Grímsstaða "	"	276,57	"	"	"

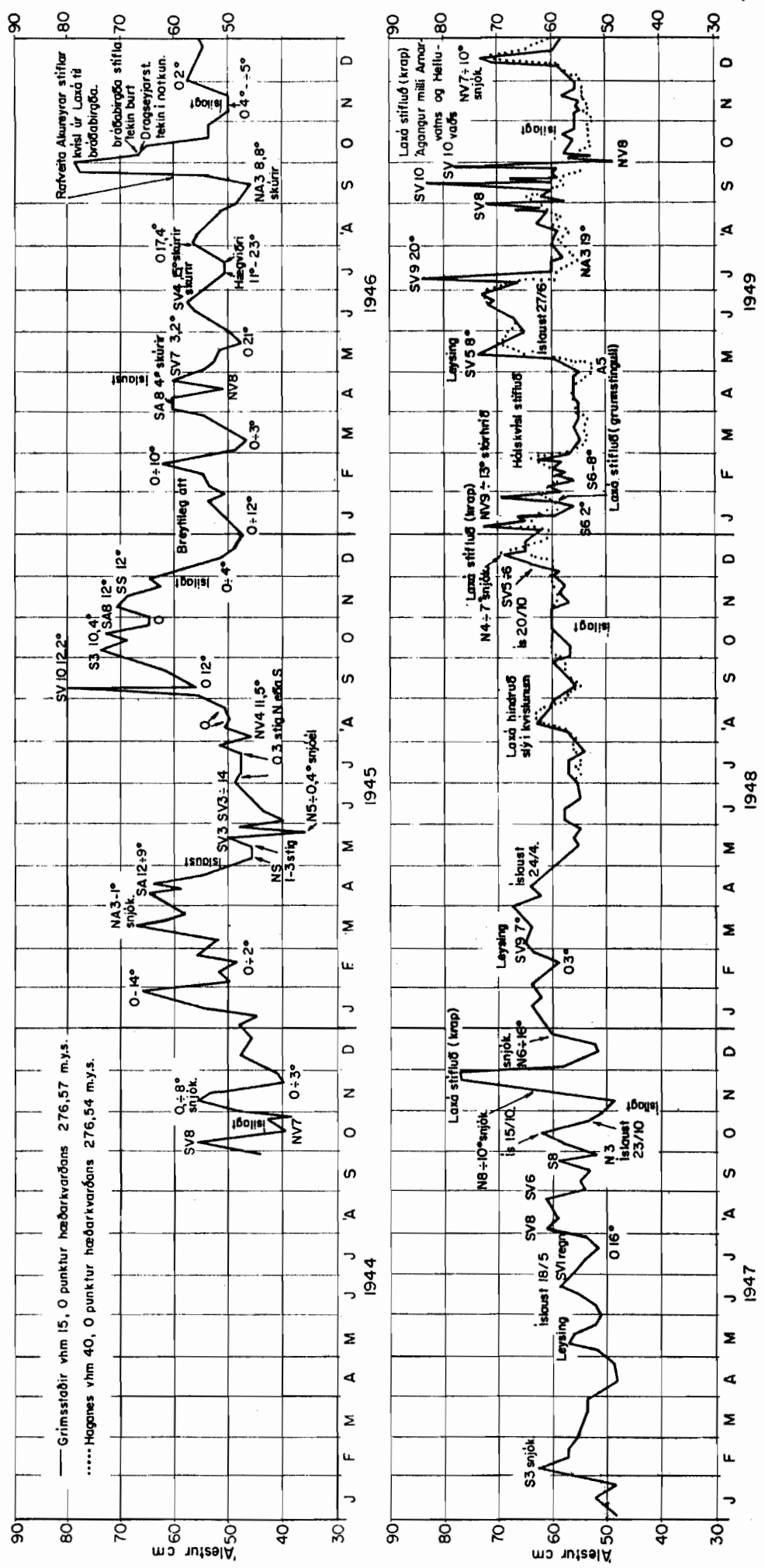
Munurinn er 3 cm, verður ekki annað ráðið, en það sé fallið um Teigasund, í sundinu er ofurlítill straumur til suðurs.

Vatnshæðarlínurit árána 1944-68 sýna sveiflur Mývatns dag fyrir dag, og þar með hækkanir af völdum ísstíflna í Mývatnsósum. Línuritinn sýna einnig glögg áhrif veðra á vatnshæðina, hversu sunnanátt hækkar vatnsborð Ytri-Flóans, en norðanátt lækkar.

Trauðla verður meðalstaða lesin út úr línuritunum, svo mikið er flókt þeirra og óstöðugleiki. Hér koma langæislinuritinn til hjálpar, sem sýna vatnshæðina í hundraðshlutum tímans, þ. e. a. s. innan viðkomandi tímabils.

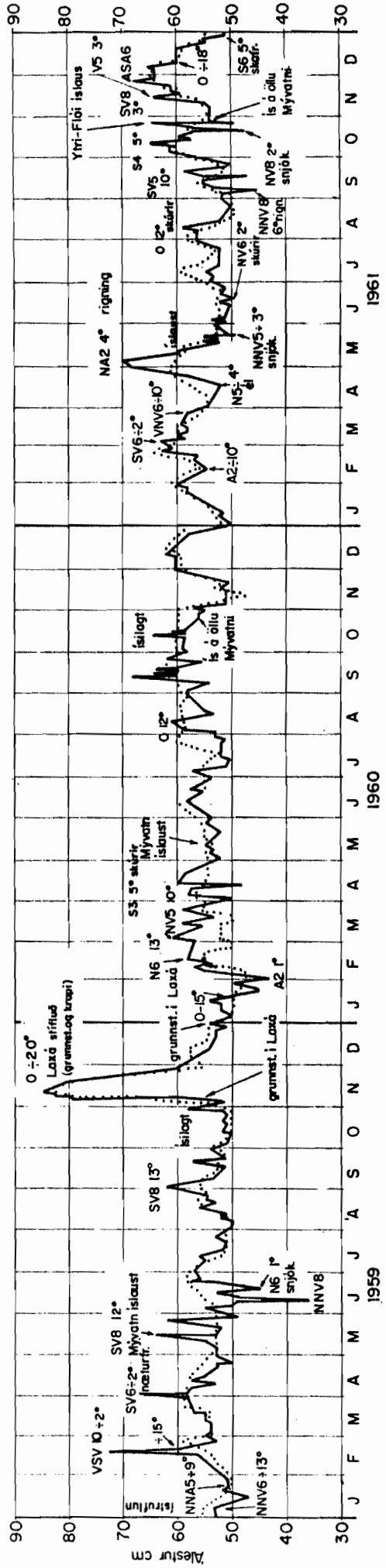
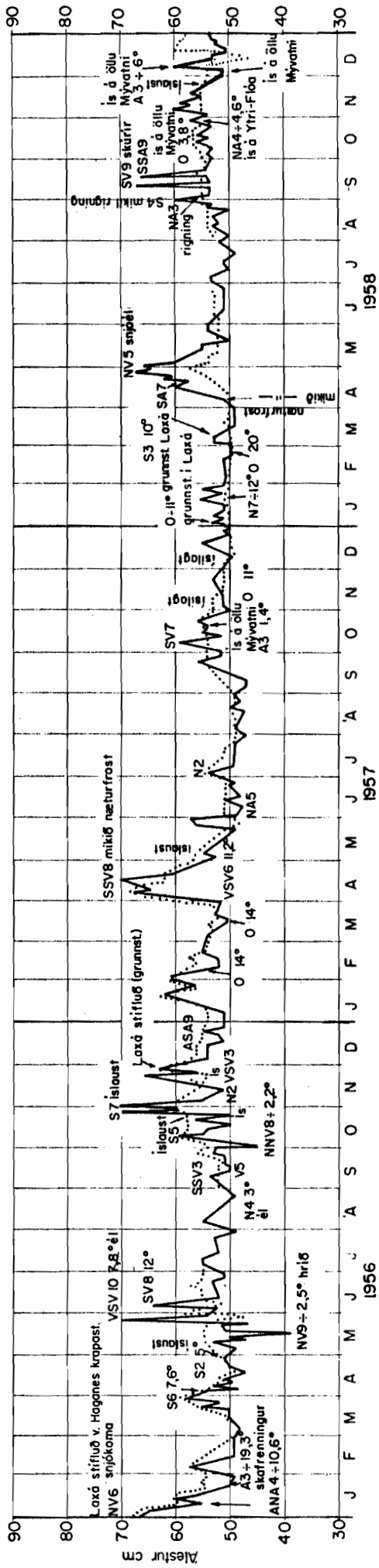
Tímabilin eru fjögur : Hið fyrsta (no. 1), áður en mannhöndin truflaði vatnshæð Mývatns. Þá no. 2 meðan Dragseyjarstíflan í Syðstukvísl hjá Haganesi var í notkun. Því tímabili er skipt í tvennt 2a og 2b, vatnsstaðan er til muna hærri fyrri árin. No. 3 nær yfir tímabilið frá því loku-útbúnaður hjá Geirastöðum var tekinn í notkun og fram til loka vatnsársins 67/68, þ. e. a. s. til 31. ágúst '68. Þá er vatnsárið 67/68 sýnt sérstaklega, no. 4.

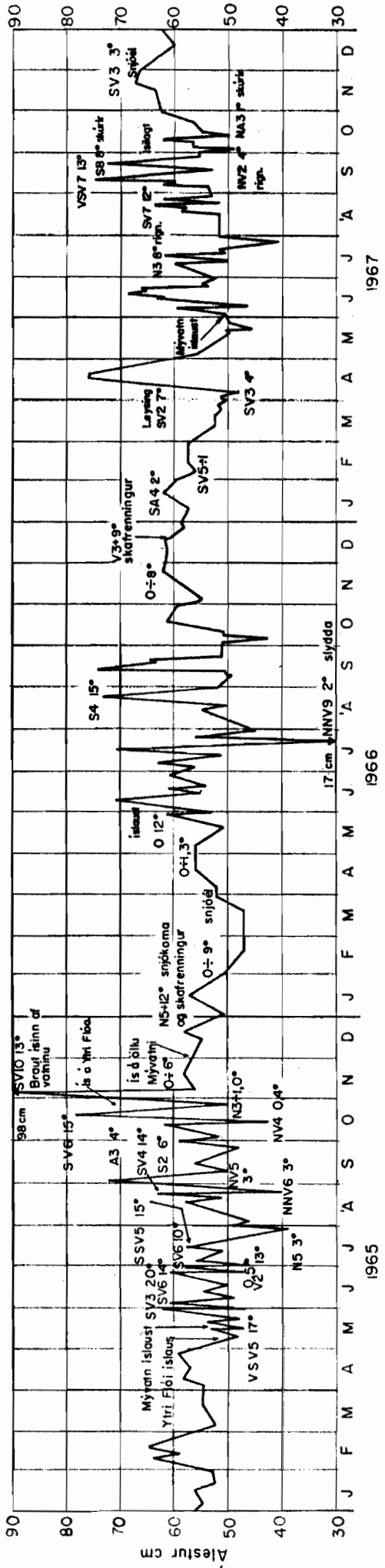
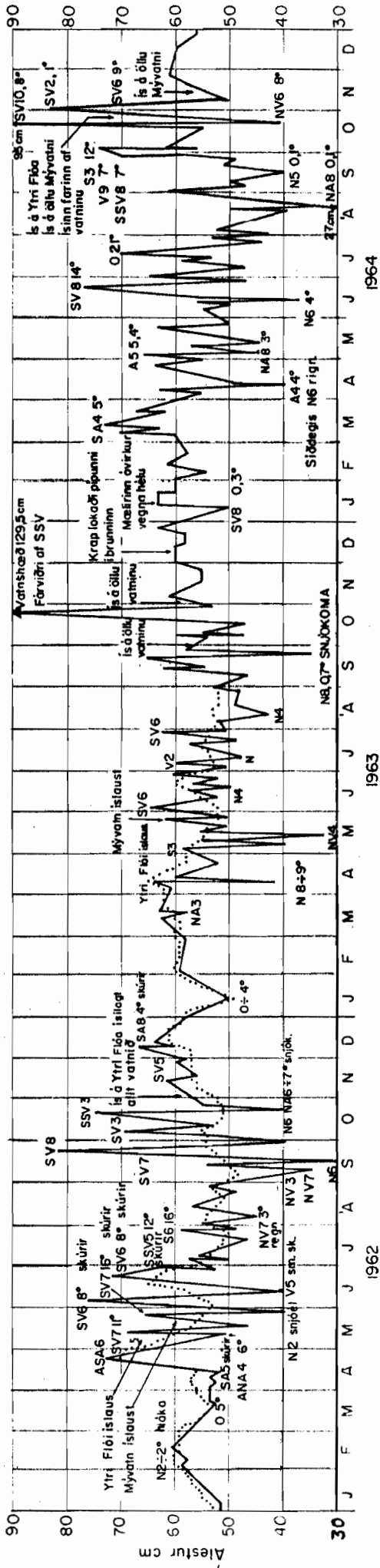
Vatnshæð Mývatns  
1944 - 1968











1964

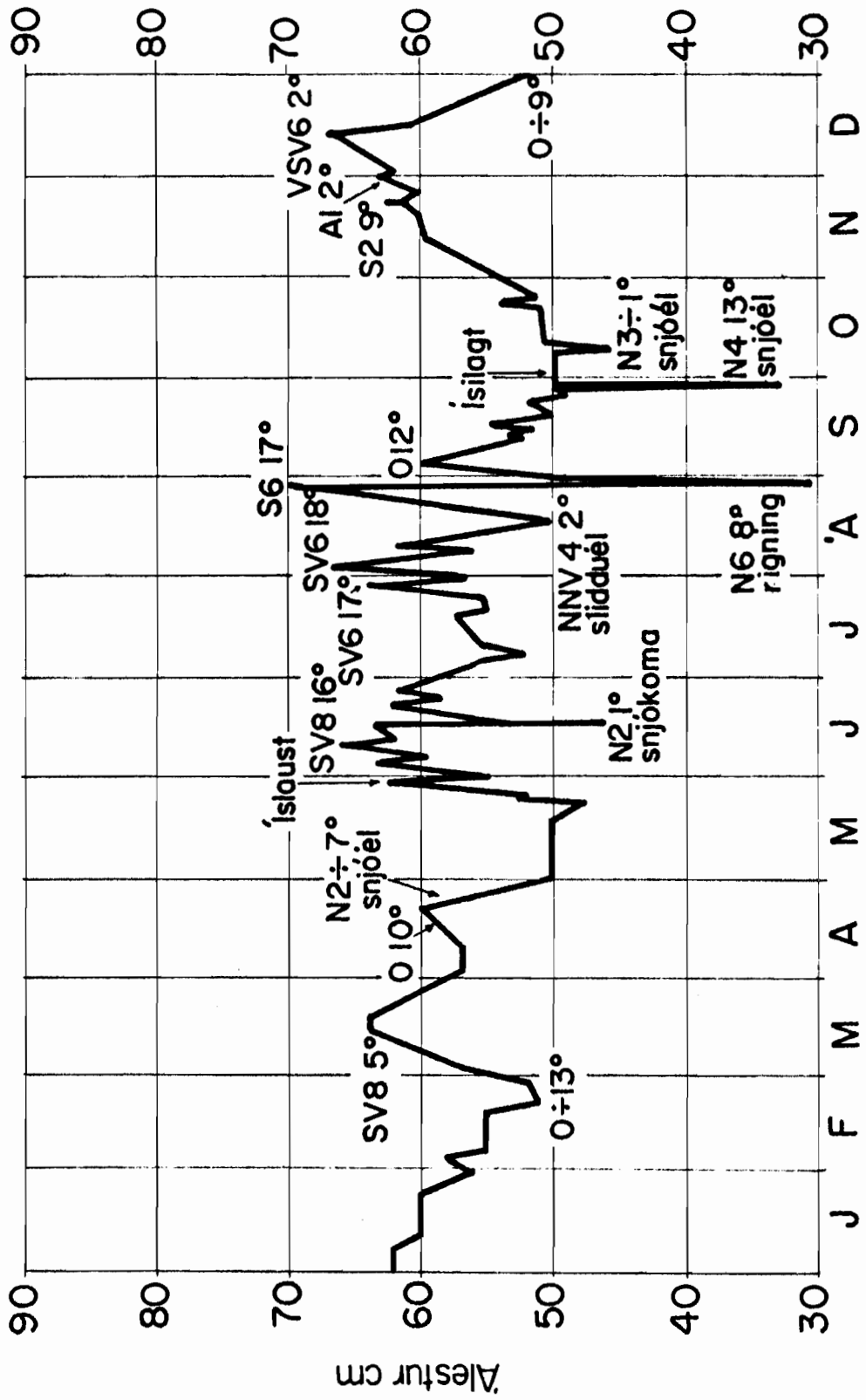
1963

1962

1966

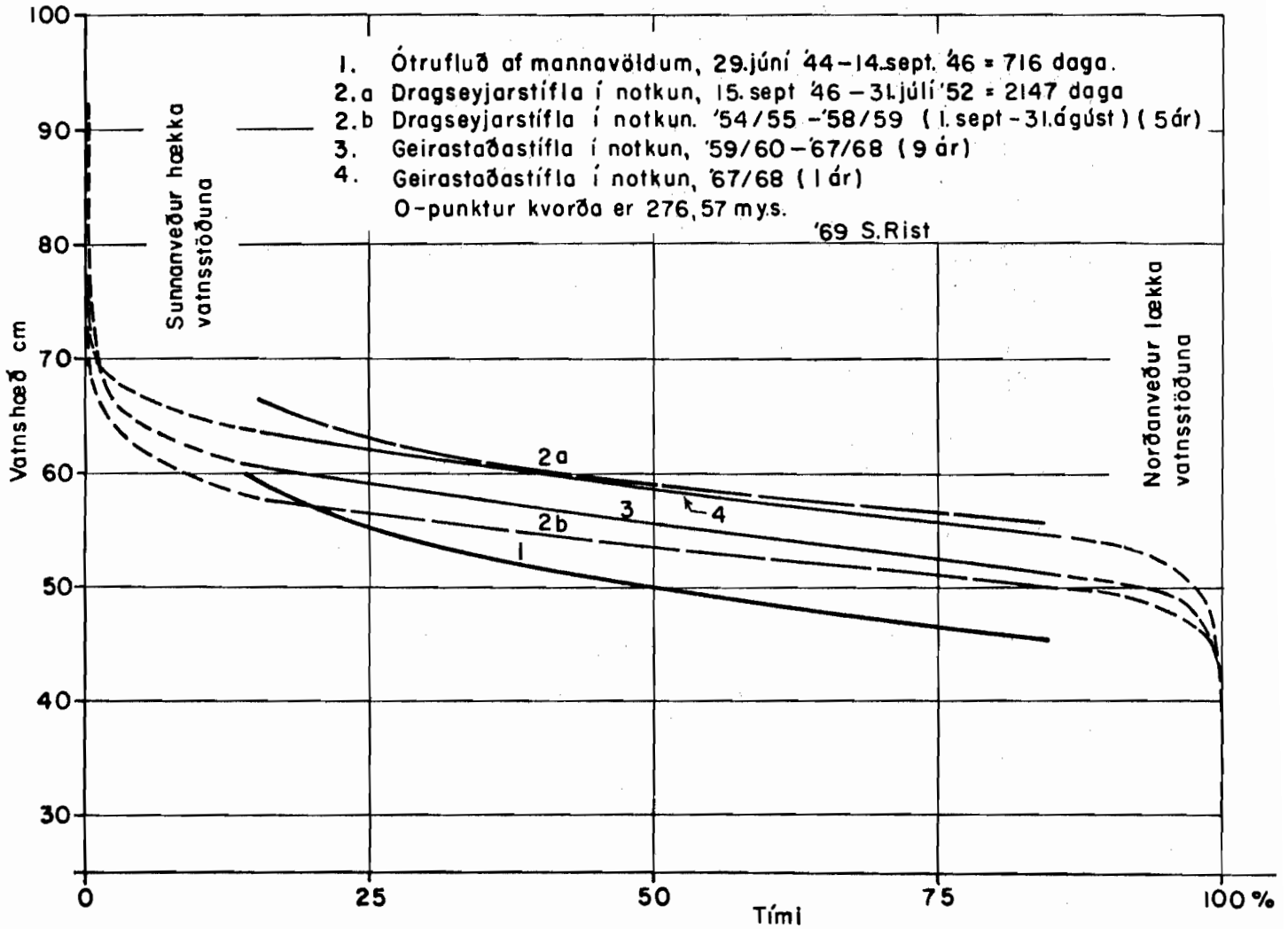
1965

1967



1968.

### Vatnshæð Mývatns, vhm 15 Grímsstaðir, langæislinurit



SIGURJON RIST  
vatnamælingamaður

## GAGNASÖFNUN VATNAMÆLINGA

Landinu er skipt í 12 gæzlusvæði, eins og meðfylgjandi mynd sýnir. Þessi skipting er hentug í sambandi við gagnasöfnun og mælaeftirlit, t.d. liggur beint við, þegar farið er héðan úr Reykjavík, að vitja allra mælistöðvanna innan hvers svæðis í einni og sömu ferð. Athuga ber að rugla þessari skiptingu ekki saman við vatnafræðilega skiptingu, þar sem landinu er skipt í svæði eftir rennslisáttum.

Æskileg tilhögun gagnasöfnunar er að einn og sami trúnaðarmaður annist heildarsöfnun innan hvers svæðis, fari t.d. um það mánaðarlega. Verkefni eru : safna skýrslum, vinda upp síritaklukkur, skrá ísalög á vetrum, mæla snjó, taka vatnssýnishorn, mæla vatnshita, lagfæra og hlúa að síritabyrgjum, svo nokkur atriði séu nefnd. Hann þarf helst að hafa búsetu innan svæðisins og skrá í dagbók sína aðalsvipmót veðurfarsins hverju sinni, svo sem hita og úrkomu. Með búsetu á svæðinu hefur hann góða aðstöðu til að fylgjast með og skrá niður allt hið markverðasta innan svæðisins um vötn og jökla. Má þar nefna ágang vatna á vetrum, og er ár bilta sér og færa sig um set, flóð, þurrðir og ýmislegt, sem að mannvirkjagerð lítur t.d. fyrirhleðslur o.s.frv. Þá þurfa þessir trúnaðarmenn að vera reiðubúnir að fara á staðinn ef snögg flóð gerir, framkvæma bráðabirgðaathuganir og setja merki við hæstu vatnsstöður, starfa að rennslismælingum með vatnamælingamönnum o.s.frv.

Nokkur vísir er að þessari skipan mála :

Gunnsteinn Stefánsson,	Egilsstöðum	annast svæði nr.	8
Finnbogi Stefánsson,	Nónbjargi, Mývatnssveit	" " "	6
Ingvar Gýgjar,	Gýgjarhóli, Skagafirði	" " "	4
Pétur Albertsson,	Kárastöðum, Borgarnesi	" " "	2

Um endanlega tilhögun hefur þó ekki verið samið við Pétur enn. Gæzla á svæðum nr. 11 og 12 hvílir að mestu á okkur þremur starfsmönnum Vatnamælinganna, E. Elefsen, Davíð Guðnasyni og undirrituðum, einkum hvað áhrærir gæzlu og eftirlit með mælistöðvunum inni á hálendinu.

## Gæzlu- og trúnaðarmenn Vatnamælinga

1. janúar 1969

<u>vh n</u>	<u>Nafn, heimili, póststöð</u>	<u>Sími</u>	<u>vhm</u>	<u>Nafn, heimili, póststöð</u>	<u>Sími</u>
1 Elliðaár	Ingólfur Agústsson Landsvirkjun Suðurlandsbraut 14 REYKJAVÍK	Reykjavík 38610	4 Fjarðará	Gunnsteinn Stefánsson Bjarkarhlíð 3 EGILSSTAÐIR	Egilsstaðir
2 Sog	Guðni Guðbjartsson Ljósafoss Grímsnesi ASGARÐUR	Ásgarður	5 Gönguskarðsá	Hákon Pálsson Gönguskarðsárvirkjun SAUÐÁRKROKUR	Sauðárkrókur

vhm	Nafn, heimili, póststöð	Sími	vhm	Nafn, heimili, póststöð	Sími
5 Gönguskarðsá	Ingvar Gýgjar Jónsson Gýgjarhóli Box 48 SAUÐARKROKUR	Reynistaður	26 Sandá	Svanhildur Kristinsd. Flögu ÞORSHÖFN	Þórshöfn
7 Lagarfljót	Gunnsteinn Stefánsson Bjarkarhlíð 3 EGILSSTAÐIR	Egilsstaðir	27 Skógá	Ingólfur Björnsson Drangshlíðardal A-Eyjafj. Skarðshlíð SELFOSS	Skarðshlíð
8 Fljótaá	Indriði Guðjónsson Skeiðsfossvirkjun Fljótum HAGANESVIK	Siglufjörður 96-71102	29 Andakílsá	Oskar Eggertsson Andakílsá virkjun BORGARNES	Andakíls- úrvirkjun
9 Garðsá	Jakob Ágústsson Olafsvogi 22 OLAFSFJÖRÐUR	Olafsfjörður	30 Þjórásá kvarði ísaathugun	Ingólfur Guðmundsson Króki, Asahreppi SELFOSS	Meiritunga
10 Svartá	Sigmundur Magnússon Vindheimum Lýtingsstaðahreppi SAUÐARKROKUR	Mælifell	30 Þjórásá ísaathugun	Haraldur Einarsson Urriðafossi SELFOSS	Villingaholt
11 Fossá	Benedikt Þ. Benediktss. Hafnargötu 119 BOLUNGARVIK	Bolungarvík 34	32 Laxá Birnings- staðasog	Jón Haraldsson Laxárvirkjun, S. -Þing. STAÐARHOLL	Staðarhóll
12 Haukadalsá	Brynjólfur Aðalsteins. Brautarholt, Dölum BRAUTARHOLT	Brautarholt	36 Efri-Laxá	Asgeir Jónsson Laxárvatnsvirkjun BLÖNDUOS	Blönduós
13 Fossá Olafsvík	Elías Valgeirsson Rjúkandavirkjun OLAFSVIK	Olafsvík	38 Þverá	Olafur Þórðarson Rauðamýri, Djúp ÍSAFJÖRÐUR	Kirkjuból
15 Mývatn	Jóhannes Sigfinnsson Grímsstöðum SKÚTUSTAÐIR	Skútustaðir	39 Heiðarvatn	Gunnsteinn Stefánsson Bjarkarhlíð 3 EGILSSTAÐIR	Egilsstaðir
16 Straum- fjarðará Baulárv. vatn	Pétur Albertsson Kárastöðum BORGARNES	Borgarnes	40 Mývatn	Finnbogi Stefánsson Nónbjargi SKÚTUSTAÐIR	Skútustaðir
17 Lagarfljót Lagarfoss	Gunnsteinn Stefánsson Bjarkarhlíð 3 EGILSSTAÐIR	Egilsstaðir	41 Hvítá Arn.	Loftur Bjarnason Iða, Biskupstungum SELFOSS	Aratunga
18 Mjólka	Hreinn Haraldsson Mjólkárviðvirjun BÍLDUDALUR	Bíldudalur	45 Vatnsdalsá	Jónas Sigfússon Forsæludal, Vatnsdal BLÖNDUOS	As
19 Dynjandi Fjallfoss	Hreinn Haraldsson Mjólkárviðvirjun BÍLDUDALUR	Bíldudalur	46 Varmá	Sigurður Ingimarsson Fagrahvammi HVERAGERÐI	Hveragerði 99-4244
20 Jökulsá á Fjöllum Dettifoss	Guðmundur Theodórss. Austara-Landi KOPASKER	Hafrafells- tunga	47 Miðhúsaá	Ingvar Friðriksson Steinholti EGILSSTAÐIR	Egilsstaðir
22 Smjörhólsá	Guðmundur Olason Smjörhóli, Axarfirði KOPASKER	Hafrafells- tunga	48 Selá	Steingrímur Sigmundss. Hróaldsstaðir VOPNAFJÖRÐUR	Vopnafjörður
23 Eyvindará	Ingvar Friðriksson Steinholti EGILSSTAÐIR	Egilsstaðir	50 Skjálfanda- fljót	Björn Þórhallsson Ljósavatni FOSSHOLL, S. Þing.	Fosshóll

vhm	Nafn, heimili, póststöð	Sími	vhm	Nafn, heimili, póststöð	Sími
51 Hjaltadalsá	Sigurður Sigurðsson Sleitustöðum SAUÐARKROKUR	Kýrholt	83 Fjarðará	Gunnsteinn Stefánsson Bjarkarhlíð 3 EGILSSTAÐIR	Egilsstaðir
52 Kolbeins- dalsá	Sigurður Sigurðsson Sleitustöðum SAUÐARKROKUR	Kýrholt	84 Kleifarvatn	Þorsteinn Ingólfsson Bæjarskrift., Strandg. 6 HAFNARFJÖRÐUR	Hafnarfjörður
53 Þverá	Þórarinn R. Olafsson Þverárvirkjun HOLMAVÍK	Hólmavík	85 Langá	Rafveita Ísafjarðar Hafnarstræti 7 ÍSAFJÖRÐUR	Ísafjörður 499
54 Blanca	Guðmundur Pálsson Guðlaugsstaðir BLÖNDUOS	Bólstaðahlíð	86 Múlaá	Júlíus Björnsson Garpsdal, Geirad. hr. KROKSFJARÐARNES	Króksfjarðar- nes
55 Smyrla- bjargaá	Karl Bjarnason Smyrlabjörgum Suðursveit HÖFN, Hornafirði	Jaðar	87 Hvítá Gullfoss	Einar Jónsson Tungufelli, Hrunam. hr. SELFOSS	Galtafell
60 Eystri Rangá	Sigurður Egilsson Stokkalæk, Rang. HVOLSVÖLLUR	Hvolsvöllur	88 Vötn á Skeiðarár- sandi	Ragnar Stefánsson Skaftafelli FAGURHOLSMÝRI	Fagurhóls- mýri
62 Fnjóská Dalsmynni	Skírnir Jónsson Skarði, Dalsmynni GRENIVÍK	Grenivík	89 Vötn á Mýrdalssandi	Ragnar Þorsteinsson Höfðabrekku VÍK, Mýrdal	Vík í Mýrdal
64 Ölfusá	Hjalti Þorvarðsson Rafveita Selfoss SELFOSS	Selfoss 99-1132 99-1375	92 Bægisá	Steinn Snorrason Syðri-Bægisá, Öxnadal AKUREYRI	Bægisá
65 Grímsá Reyðarvatn	Björn Davíðsson Þverfelli, Lundarr. d. BORGARNES	Skarð	93 Gilsá	Hrafnkell Kárason Grímsárvirkjun, Skriðd. EGILSSTAÐIR	Egilsstaðir
66 Hvítá Kljáfoss	Bjarni Þorsteinsson Hurðarbaki, Reykh. d. BORGARNES	Síðumúli	102 Jökulsá á Fjöllum Grímsstaðir	Finnbogi Stefánsson Nónbjargi SKÚTUSTAÐIR	Skútustaðir
68 Tungufljót Faxi	Svavar Sveinsson Drumboddsstöðum Biskupstungum SELFOSS	Aratunga	104 Dynjandi Litla-Eyjav.	Hreinn Haraldsson Mjólkárvirkjun BÍLDUDALUR	Bíldudalur
70 Skaftá	Oddsteinn R. Kristjánss. Skaftárdal, V. Skaft. VÍK, Mýrdal	Flaga	105 Laxá Helluvað	Finnbogi Stefánsson Nónbjargi SKÚTUSTAÐIR	Skútustaðir
74 Laxá í Nesjum	Skírnir Hákonarson Borgum, Nesjum HÖFN, Hornafirði	Höfn í Hornaf.	106 Grímsá rafstöð	Hrafnkell Kárason Grímsárvirkjun EGILSSTAÐIR	Egilsstaðir
75 Kolgríma	Ragnar Stefánsson Skálafelli, Suðursveit HÖFN, Hornafirði	Jaðar	109 Jökulsá í Fljótsdal	Benedikt Friðriksson Hóli, Fljótsdal EGILSSTAÐIR	Bessastaðir
77 Héraðsvötn Grundarstokk	Sigmundur Magnússon Vindheimum, Lýt. st. hr. SAUÐARKROKUR	Mælifell	110 Jökulsá á Dal Hjarðarhagi	Gunnsteinn Stefánsson Bjarkarhlíð 3 EGILSSTAÐIR	Egilsstaðir
81 Úlfarsá Keldnaholt	Valtýr Guðmundsson Alftamýri 58 REYKJAVÍK	Reykjavík 32839	113 Mýrará	Engilbert Ingvarsson Mýri, Snæfjallaströnd ÍSAFJÖRÐUR	Ögur
82 Jökulsá á Breiðam. sandi	Sigurður Björnsson Kvískerjum, Óræfum FAGURHOLSMÝRI	Kvísker	114 Ölfusá Oseyrarnes	Geir Valgeirsson Ásbyrgi STOKKSEYRI	Stokkseyri



vhm	Nafn, heimili, póststöð	Sími	vhm	Nafn, heimili, póststöð	Sími
116 Svartá	Aðalsteinn Þórólfsson Stóru-Tungu FOSSHOLL, S. Þing.	Fosshóll	138 Lyngásgjá	Sigvaldi Gunnarsson Lyngási, Kelduhverfi KOPASKER	Lindabrekka
119 Svínavatn	Asgeir Jónsson Laxárvatnsvirkjun B LÖNDUOS	Blönduós	140 Skorra- dalsvatn	Oskar Eggertsson Andakílsár- virkjun BORGARNES	Andakíls- árvirkjun
121 Ormarsá	Valdimar Guðmundss. Rafmagnsveitur rík. RAUFARHÖFN	Raufarhöfn 96-5 1130	141 Langá á Mýrum Skuggafoss	Pétur Albertsson Kárástöðum BORGARNES	Borgarnes 93-7111
123 Laxá Laxamýrar- brú	Finnbogi Stefánsson Nónbjargi SKÚTUSTAÐIR	Skútustaðir	148 Fossá	Gunnar Guðmundsson Lindarbrekku DJÚPIVOGUR	Djúpivogur
124 Kaldá	Þorsteinn Ingólfsson Bæjarskrifstofunnar Strandgata 6 HAFNARFJÖRÐUR	Hafnarfjörður	150 Djúpá	Snorri Björnsson Kálfafelli KIRKJUBÆJARKL.	Kirkju- bæjar- klaustur
127 Fossá	Einar Jónsson Tungufelli Hrunamannahreppi SELFOSS	Galtafell	151 Breiðdalsá Heydölum	Sr. Kristinn Hóseasson Heydölum BREIÐDALSVÍK	Breiðdalsvík
128 Norðurá við Stekk	Pétur Albertsson Kárástöðum BORGARNES	Borgarnes 93-7111	152 Grunn- vatnsstöð við Kliftjörn	Sigurður Blöndal Hallormsstað EGILSSTAÐIR	Hallorms- staður
131 Þjórsá Ísaathugun	Gísli Helgason Kaldárholti, Holtum SELFOSS	Meiritunga	153 Kaldakvísl Þóristungur	Gunnar Jónsson Faxatún 38, Garðahr. REYKJAVÍK	Reykjavík 51492
135 Dynjandi Stóra- Eyjavatn	Hreinn Haraldsson Mjólkár- virkjun BÍLDUDALUR	Bíldudalur	154 Tungnaá Sigalda	Elías Elíasson Landsvirkjun Suðurlandsbraut 14 REYKJAVÍK	Reykjavík 38610
136 Fossavatn	Rafveita Ísafjarðar Hafnarstræti 7 ÍSAFJÖRÐUR	Ísafjörður 99	155 Hólakotsá Reykjaströnd	Jóhann Guðjónsson Skagfirðingabraut 43 SAUÐARKROKUR	Sauðárkrókur
137 Nónhorn- vatn	Rafveita Ísafjarðar Hafnarstræti 7 ÍSAFJÖRÐUR	Ísafjörður 99	156 Grunnvatnsst. Grímsst. við Mývatn	Jóhannes Sigfinnsson Grímsstaðir SKÚTUSTAÐIR	Skútustaðir

VATNSHEDARMELAR

- 101 Eitlédur, reistób
- 102 Jónsdal á Dal
- 103 Fjallad, Dalsmyri
- 104 Húsadal, Mídal
- 105 Glerá, Auverri
- 106 Flaró, Flaróarski
- 107 Gónguá, Gónguá
- 108 Gónga, Gónga
- 109 Hóla, Kljósá
- 110 Hóla, Kljósá
- 111 Hóla, Kljósá
- 112 Hóla, Kljósá
- 113 Hóla, Kljósá
- 114 Hóla, Kljósá
- 115 Hóla, Kljósá
- 116 Hóla, Kljósá
- 117 Hóla, Kljósá
- 118 Hóla, Kljósá
- 119 Hóla, Kljósá
- 120 Hóla, Kljósá
- 121 Hóla, Kljósá
- 122 Hóla, Kljósá
- 123 Hóla, Kljósá
- 124 Hóla, Kljósá
- 125 Hóla, Kljósá
- 126 Hóla, Kljósá
- 127 Hóla, Kljósá
- 128 Hóla, Kljósá
- 129 Hóla, Kljósá
- 130 Hóla, Kljósá
- 131 Hóla, Kljósá
- 132 Hóla, Kljósá
- 133 Hóla, Kljósá
- 134 Hóla, Kljósá
- 135 Hóla, Kljósá
- 136 Hóla, Kljósá
- 137 Hóla, Kljósá
- 138 Hóla, Kljósá
- 139 Hóla, Kljósá
- 140 Hóla, Kljósá
- 141 Hóla, Kljósá
- 142 Hóla, Kljósá
- 143 Hóla, Kljósá
- 144 Hóla, Kljósá
- 145 Hóla, Kljósá
- 146 Hóla, Kljósá
- 147 Hóla, Kljósá
- 148 Hóla, Kljósá
- 149 Hóla, Kljósá
- 150 Hóla, Kljósá

- 151 Hóla, Kljósá
- 152 Hóla, Kljósá
- 153 Hóla, Kljósá
- 154 Hóla, Kljósá
- 155 Hóla, Kljósá
- 156 Hóla, Kljósá
- 157 Hóla, Kljósá
- 158 Hóla, Kljósá
- 159 Hóla, Kljósá
- 160 Hóla, Kljósá
- 161 Hóla, Kljósá
- 162 Hóla, Kljósá
- 163 Hóla, Kljósá
- 164 Hóla, Kljósá
- 165 Hóla, Kljósá
- 166 Hóla, Kljósá
- 167 Hóla, Kljósá
- 168 Hóla, Kljósá
- 169 Hóla, Kljósá
- 170 Hóla, Kljósá
- 171 Hóla, Kljósá
- 172 Hóla, Kljósá
- 173 Hóla, Kljósá
- 174 Hóla, Kljósá
- 175 Hóla, Kljósá
- 176 Hóla, Kljósá
- 177 Hóla, Kljósá
- 178 Hóla, Kljósá
- 179 Hóla, Kljósá
- 180 Hóla, Kljósá
- 181 Hóla, Kljósá
- 182 Hóla, Kljósá
- 183 Hóla, Kljósá
- 184 Hóla, Kljósá
- 185 Hóla, Kljósá
- 186 Hóla, Kljósá
- 187 Hóla, Kljósá
- 188 Hóla, Kljósá
- 189 Hóla, Kljósá
- 190 Hóla, Kljósá
- 191 Hóla, Kljósá
- 192 Hóla, Kljósá
- 193 Hóla, Kljósá
- 194 Hóla, Kljósá
- 195 Hóla, Kljósá
- 196 Hóla, Kljósá
- 197 Hóla, Kljósá
- 198 Hóla, Kljósá
- 199 Hóla, Kljósá
- 200 Hóla, Kljósá

- 201 Hóla, Kljósá
- 202 Hóla, Kljósá
- 203 Hóla, Kljósá
- 204 Hóla, Kljósá
- 205 Hóla, Kljósá
- 206 Hóla, Kljósá
- 207 Hóla, Kljósá
- 208 Hóla, Kljósá
- 209 Hóla, Kljósá
- 210 Hóla, Kljósá
- 211 Hóla, Kljósá
- 212 Hóla, Kljósá
- 213 Hóla, Kljósá
- 214 Hóla, Kljósá
- 215 Hóla, Kljósá
- 216 Hóla, Kljósá
- 217 Hóla, Kljósá
- 218 Hóla, Kljósá
- 219 Hóla, Kljósá
- 220 Hóla, Kljósá
- 221 Hóla, Kljósá
- 222 Hóla, Kljósá
- 223 Hóla, Kljósá
- 224 Hóla, Kljósá
- 225 Hóla, Kljósá
- 226 Hóla, Kljósá
- 227 Hóla, Kljósá
- 228 Hóla, Kljósá
- 229 Hóla, Kljósá
- 230 Hóla, Kljósá
- 231 Hóla, Kljósá
- 232 Hóla, Kljósá
- 233 Hóla, Kljósá
- 234 Hóla, Kljósá
- 235 Hóla, Kljósá
- 236 Hóla, Kljósá
- 237 Hóla, Kljósá
- 238 Hóla, Kljósá
- 239 Hóla, Kljósá
- 240 Hóla, Kljósá
- 241 Hóla, Kljósá
- 242 Hóla, Kljósá
- 243 Hóla, Kljósá
- 244 Hóla, Kljósá
- 245 Hóla, Kljósá
- 246 Hóla, Kljósá
- 247 Hóla, Kljósá
- 248 Hóla, Kljósá
- 249 Hóla, Kljósá
- 250 Hóla, Kljósá

- 251 Hóla, Kljósá
- 252 Hóla, Kljósá
- 253 Hóla, Kljósá
- 254 Hóla, Kljósá
- 255 Hóla, Kljósá
- 256 Hóla, Kljósá
- 257 Hóla, Kljósá
- 258 Hóla, Kljósá
- 259 Hóla, Kljósá
- 260 Hóla, Kljósá
- 261 Hóla, Kljósá
- 262 Hóla, Kljósá
- 263 Hóla, Kljósá
- 264 Hóla, Kljósá
- 265 Hóla, Kljósá
- 266 Hóla, Kljósá
- 267 Hóla, Kljósá
- 268 Hóla, Kljósá
- 269 Hóla, Kljósá
- 270 Hóla, Kljósá
- 271 Hóla, Kljósá
- 272 Hóla, Kljósá
- 273 Hóla, Kljósá
- 274 Hóla, Kljósá
- 275 Hóla, Kljósá
- 276 Hóla, Kljósá
- 277 Hóla, Kljósá
- 278 Hóla, Kljósá
- 279 Hóla, Kljósá
- 280 Hóla, Kljósá
- 281 Hóla, Kljósá
- 282 Hóla, Kljósá
- 283 Hóla, Kljósá
- 284 Hóla, Kljósá
- 285 Hóla, Kljósá
- 286 Hóla, Kljósá
- 287 Hóla, Kljósá
- 288 Hóla, Kljósá
- 289 Hóla, Kljósá
- 290 Hóla, Kljósá
- 291 Hóla, Kljósá
- 292 Hóla, Kljósá
- 293 Hóla, Kljósá
- 294 Hóla, Kljósá
- 295 Hóla, Kljósá
- 296 Hóla, Kljósá
- 297 Hóla, Kljósá
- 298 Hóla, Kljósá
- 299 Hóla, Kljósá
- 300 Hóla, Kljósá

VATNSHEDARMELAR SAMTALS:

- 101 77
- 102 77
- 103 31
- 104 10
- 105 38
- 106 156
- 107 156
- 108 156
- 109 156
- 110 156
- 111 156
- 112 156
- 113 156
- 114 156
- 115 156
- 116 156
- 117 156
- 118 156
- 119 156
- 120 156
- 121 156
- 122 156
- 123 156
- 124 156
- 125 156
- 126 156
- 127 156
- 128 156
- 129 156
- 130 156
- 131 156
- 132 156
- 133 156
- 134 156
- 135 156
- 136 156
- 137 156
- 138 156
- 139 156
- 140 156
- 141 156
- 142 156
- 143 156
- 144 156
- 145 156
- 146 156
- 147 156
- 148 156
- 149 156
- 150 156
- 151 156
- 152 156
- 153 156
- 154 156
- 155 156
- 156 156
- 157 156
- 158 156
- 159 156
- 160 156
- 161 156
- 162 156
- 163 156
- 164 156
- 165 156
- 166 156
- 167 156
- 168 156
- 169 156
- 170 156
- 171 156
- 172 156
- 173 156
- 174 156
- 175 156
- 176 156
- 177 156
- 178 156
- 179 156
- 180 156
- 181 156
- 182 156
- 183 156
- 184 156
- 185 156
- 186 156
- 187 156
- 188 156
- 189 156
- 190 156
- 191 156
- 192 156
- 193 156
- 194 156
- 195 156
- 196 156
- 197 156
- 198 156
- 199 156
- 200 156
- 201 156
- 202 156
- 203 156
- 204 156
- 205 156
- 206 156
- 207 156
- 208 156
- 209 156
- 210 156
- 211 156
- 212 156
- 213 156
- 214 156
- 215 156
- 216 156
- 217 156
- 218 156
- 219 156
- 220 156
- 221 156
- 222 156
- 223 156
- 224 156
- 225 156
- 226 156
- 227 156
- 228 156
- 229 156
- 230 156
- 231 156
- 232 156
- 233 156
- 234 156
- 235 156
- 236 156
- 237 156
- 238 156
- 239 156
- 240 156
- 241 156
- 242 156
- 243 156
- 244 156
- 245 156
- 246 156
- 247 156
- 248 156
- 249 156
- 250 156
- 251 156
- 252 156
- 253 156
- 254 156
- 255 156
- 256 156
- 257 156
- 258 156
- 259 156
- 260 156
- 261 156
- 262 156
- 263 156
- 264 156
- 265 156
- 266 156
- 267 156
- 268 156
- 269 156
- 270 156
- 271 156
- 272 156
- 273 156
- 274 156
- 275 156
- 276 156
- 277 156
- 278 156
- 279 156
- 280 156
- 281 156
- 282 156
- 283 156
- 284 156
- 285 156
- 286 156
- 287 156
- 288 156
- 289 156
- 290 156
- 291 156
- 292 156
- 293 156
- 294 156
- 295 156
- 296 156
- 297 156
- 298 156
- 299 156
- 300 156

STRENGJABRAUTIR:

Fyrir nam og mæltími:

- vim 30 Þóró, Undirfoss
- 97 • Sandfell
- 132 Tungvað, Hrauneyfjallas

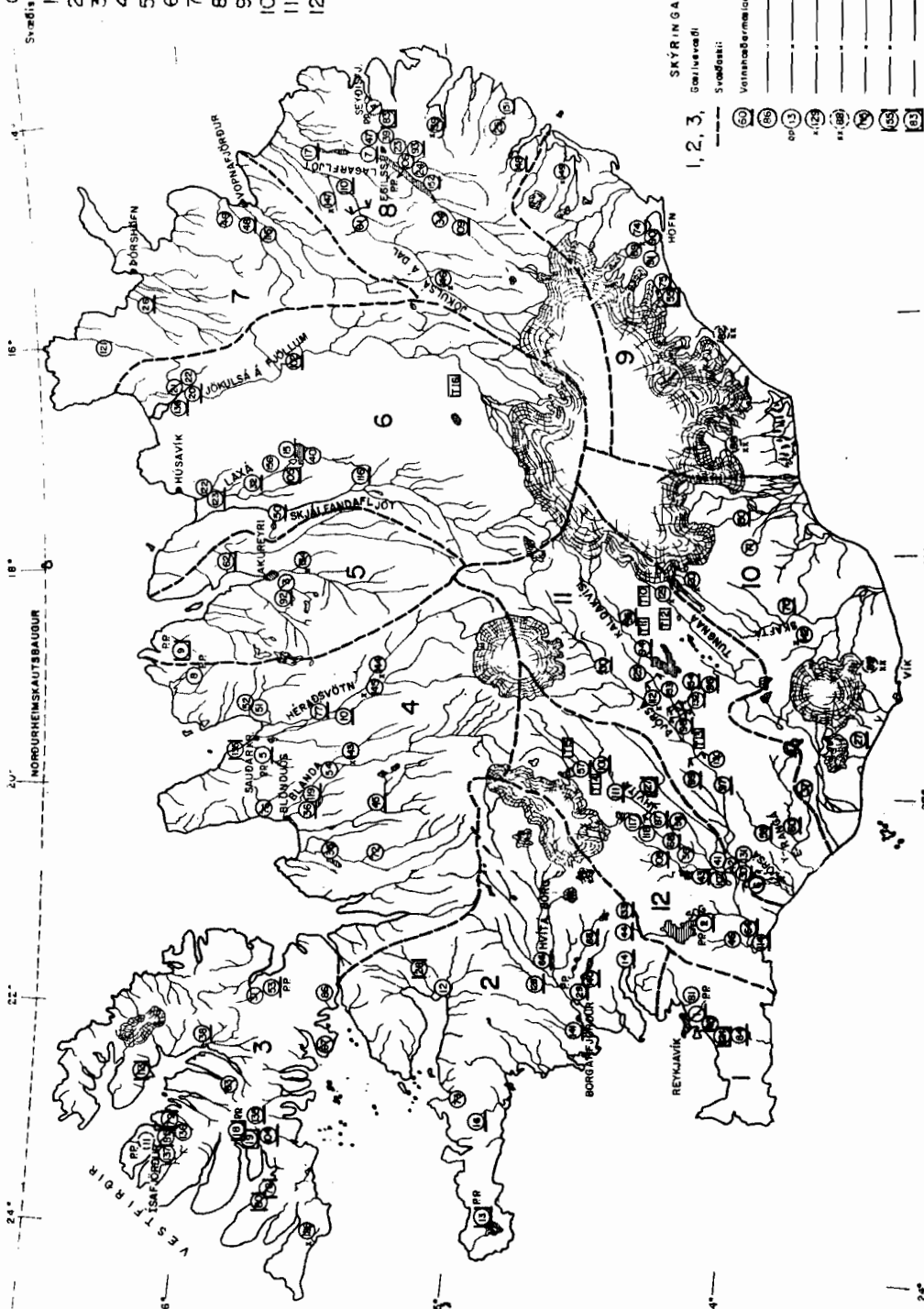
Fyrir mæltími á mælingu:

- vim 87 Hóla, Gullfoss
- 98 Tungvað, Hóla
- 110 Jónsdal á Dal, Hrauneyfjallas
- 125 Kaldavíki meðan, Hrauneyfjallas
- 153 Kaldavíki, Þórsmörk

SNJÓMELISTÖÐVAR:

- 101 Jónsdal
- 102 Veitvagnavegur
- 103 Líkudal
- 104 Hóla
- 105 Hrauneyfjallas
- 106 Þórsmörk

- GÆZLUSVÆÐI
- Staðir: 1. Reykjavík, 2. Borgarnes, 3. Vestfirðir, 4. Bláaá, 5. Auverri, 6. Húsavík, 7. Þórshöfn, 8. Gullfoss, 9. Hóla, 10. Vík, 11. Þórshöfn/Rangá, 12. Selfoss



- SKÝRINGAR:
- 1, 2, 3. Stöðvæðing
- Stöðvæðing:
- 1. Vatnsshedarmelar og húsnæðing
  - 2. Vatnsshedarmelar
  - 3. Vatnsshedarmelar
  - 4. Vatnsshedarmelar
  - 5. Vatnsshedarmelar
  - 6. Vatnsshedarmelar
  - 7. Vatnsshedarmelar
  - 8. Vatnsshedarmelar
  - 9. Vatnsshedarmelar
  - 10. Vatnsshedarmelar
  - 11. Vatnsshedarmelar
  - 12. Vatnsshedarmelar

VATNSHEDARMELAR  
OG STRENGJABRAUTIR  
1. jún. 1969

GUTTORMUR SIGBJARNARSON  
jarðfræðingur

## HLUTDEILD JÖKULANNA

### Í NÝTANLEGU VATNSAFLI Á ÍSLANDI

Í ritinu "Íslensk vötn I" (1956) gerir Sigurjón Rist ráð fyrir, að meðalársafrennslið af öllu Íslandi sé um 170 000 Gl eða um 5 500 kl/sek. Þarna er að vísu um grófa nálgun að ræða, þar sem meiri hluti afrensliskortsins byggir á innan við sjö ára rennslismælingum. Rúml. 11% af Íslandi er jöklum hulið, en hver er þá hlutdeild þeirra í vatnsbúskap landsins? Ég hef reynt að gera nokkra könnun á því, þar sem afrennslið frá jöklunum er mjög mikilsverður þáttur í nýtanlegu vatnsafli landsins.

Adda Bára Sigfúsdóttir (1968) hefur gert nýtt úrkomukort fyrir Ísland fyrir árin 1931-1960. Hún hefur góðfúslega veitt mér aðgang að því, þó að það hafi ekki verið birt opinberlega ennþá. Samkvæmt úrkomukortinu er meðallags ársúrcoma á öllu landinu um 1 540 mm, en það jafngildir um 159 000 Gl á ári. Það ber því nokkuð í milli úrkomukortsins og afrensliskortsins, eða um 11 000 Gl. Þar að auki fer aldrei öll úrcoma til afrenslisins, þar sem nokkur hluti hennar gufar upp og nokkur hluti hennar seitlar sem jarðvatn til sjávar og kemur þar af leiðandi ekki fram í rennslismælingum. Aftur á móti fela rennslismælingarnar í sér þátt jöklarýrnunarinnar, sem vegur nokkuð upp á móti þessu misræmi. Skal því vikið nokkrum orðum að vatnsbúskap jöklanna.

Til þess að finna afrennslið frá hverjum jökli hef ég notað úrkomukortið ásamt flatarmálmælingum á jöklunum (Sigurður Þórarinsson 1958), en þær mælingar eru byggðar á dönsku herforingjaráðskortunum. Mælingarnar ná aðeins til þeirra jökla, sem eru yfir 20 km<sup>2</sup> að flatarmáli, svo að minni jöklum er sleppt í þessum reikningum.

Eftirfarandi niðurstöður fengust fyrir þessa jökla :

	Flatarmál km <sup>2</sup>	Meðalársúrcoma mm	Magn úrkomunnar Gl	kl/sek
Vatnajökull	8 475	3 290	27 900	885
Hofsjökull	996	1 920	1 900	60
Langjökull	1 022	3 265	3 300	105
Mýrdalsjökull	808	4 580	3 700	117
Drangajökull	199	2 500	500	16
Tungnafellsjökull	50	1 600	80	3
Þórisjökull	33	3 800	125	4
Þrándarjökull	27	4 000	110	3
Tindfjallajökull	27	2 800	75	2
Eiríksjökull	23	2 800	65	2
Snæfellsjökull	22	3 200	70	2
Torfajökull	21	3 500	75	2
Jöklar samtals	11 703	3 240	37 900	1 200
Landið allt samkv. úrkomu- kortinu	103 000	1 540	159 000	5 040

Hlutdeild jöklanna í vatnsbúskap landsins er um 24% samkvæmt þessari töflu, þó að jöklarnir þekji aðeins rúmlega 11% landsins. Afrennsliskortið gerir ráð fyrir 170 000 Gl árs-afrennsli, svo að reikna má með því, að samsvarandi árlegt afrennsli frá jöklunum sé rúmlega 40 000 Gl eða um 1 300 kl/sek. Þá er reiknað með því, að hlutdeild jöklanna sé hlutfallslega hin sama og úrkomukortið gefur til kynna, og vatnsbúskapur jöklanna sé í jafnvægi. Nú er það vitað, að verulega jöklarýrnun átti sér stað á þeim tíma, sem lagður er til grundvallar fyrir afrennsliskortið. Samkvæmt þeim reikningum, sem ég hef gert á jöklarýrnuninni, þá reyndist hún að meðaltali um 7 500 Gl á ári á árunum 1931-60 eða um 240 kl/sek. Það má því reikna með, að afrennslið frá jöklunum hafi verið að meðaltali um 47 500 Gl á ári fyrir þann tíma, sem afrennsliskortið nær til, en það er um 28% af heildarafrennslinu.

Afrennsliskortið sýnir aðeins um 3 500 Gl meira vatnsmagn á ári heldur en úrkomukortið, þegar þáttur jöklarýrnunarinnar hefur verið dreginn frá. Samt ber þó ennþá nokkuð í milli, þar sem ekki hefur verið tekið tillit til uppgufunarinnar eða jarðvatnsrennslis beint til sjávar, en þeir þættir gætu numið allt að 20 000-25 000 Gl á ári. Úrkomukortið gerir því ráð fyrir um 15% minni úrkomu heldur en afrennsliskortið. Hér verður enginn dómur lagður á, hvaða orsakir kunnu að valda þessu misræmi, en margt getur komið þar til greina. T. d. gæti þáttur jöklarýrnunarinnar verið nokkuð vanmetinn, þar sem ég hef fremur valið þann kost að áætla rýrnunina varlega, þar sem mælingum hefur ekki verið við komið. Samt sem áður gæti slíkt vanmat aldrei brúað þetta bil að fullu, svo að fleiri þættir hljóta að koma þar til. Þetta ósamræmi sýnir okkur ljóslega, að meiri mælinga er þörf, áður en við getum sagt með fullu öryggi, hver sé hinn árlegi vatnsbúskapur Íslands.

Jöklarnir þekja hæstu hluta landsins. Þess vegna er hlutdeild jökulvatnsins í hinu nýtilega vatnsafli meiri heldur en framanskráðir útreikningar gefa til kynna. Það eru því miður engin tæk á að finna, hve mikill sá hluti er, en lauslega áætlað gæti hann numið 25-30% af nýtanlegu vatnsafli landsins og er þá stuðzt við yfirlitsskýrslu Sigurðar Thoroddsen (1962).

Það er alkunna, hversu úrkoma getur verið breytileg frá ári til árs, en úrkoma sú, sem á jökla fellur, skilar sér þó mun óreglulegar, þar sem hún getur bundizt í ís um óákveðinn tíma. Samkvæmt þeim reikningum, sem ég hef gert á jöklarýrnuninni á undangengnum áratugum, hefur hún numið um það bil 240 kl/sek í aukninga á afrennsli frá jöklunum á árunum 1931-1960, svo að þáttur jökulvatnsins hefur þá verið um 1 540 kl/sek eða um 28% heildarafrennslisins. Þarna er um langtíma meðaltöl að ræða. Í einstökum vatnsárum getur þáttur jöklarýrnunarinnar hafa verið mikið meiri, jafnvel allt að tvöfalt stærri. Þarna er verið að gagna á vatnsforða, sem safnast hefur á undangengnum kuldaskaiðum.

Nýtt kuldaskaið myndi valda hliðstæðri söfnun og þá minna afrennsli en hún gæti numið svipuðu eða meiru vatnsmagni heldur en rýrnunin hefur gert. Við það gæti þáttur jökulvatnsins minnkað úr 1 540 kl/sek og niður í 1000-1100 kl/sek, jafnvel í fleiri áratugi. Í einstaka vatnsárum gæti sú minnkun orðið allt að því tvöföld eða allt niður í 700-800 kl/sek.

Allir þeir reikningar, sem hér hefur verið dregið á, eru þó aðeins gróf nálgun, en þeir gefa þó vel til kynna, hvað jökulvatnið er þýðingarmikill þáttur í nýtanlegu vatnsafli landsins. Þar að auki er þáttur jökulvatnsins sá ótraustasti í heildarafrennslinu, þar sem hann er ekki einungis háður úrkomunni, heldur einnig leysingunni (hitanum). Það sem verra er, fylgjast sennilega að, a. m. k. að einhverju leyti, lök leysingaár á jökli og lök úrkomuár, svo að slík ár geta reynzt vatnsvirkjunum þung í skauti. Viðtækar jöklarannsóknir eru því tvíþáttuð nauðsynlegur þáttur í rannsóknum á nýtanlegri vatnsorku og framtíðarmöguleikum á hagnýtingu hennar.



## UM MÆLIEININGAR AFLS OG ORKU

Í töflum þeim, er hér hafa birzt, eru notaðar einingar þær og skammstafanir, er alþjóðlega raftækninefndin ( International Electrotechnical Commission - IEC ) mælir með, og notaðar hafa verið í flestum löndum heims, þar á meðal á Norðurlöndum um langan aldur.

Grundvallareining afls er watt ( skammstafað: W; einingin er nefnd eftir James Watt, þeim er fann upp gufuvélina ).

Grundvallareining orku er í rauninni wattsekúnda ( skst. Ws; s er alþjóðleg skammstöfun fyrir sekúndu; dregið af latneska orðinu secunda = sekúnda ), en sökum þess hve lítil eining það er fyrir flest hagnýt not, var myndað einingin wattstund (skst. Wh; h er alþjóðleg skammstöfun fyrir klukkustund; dregin af latneska orðinu hora = klukkustund ).

1 wattstund er orka sú, sem aflið 1 watt gefur á einni klukkustund.

Grundvallareiningar þessar, W og Wh, eru í mörgum tilfellum óþægilega smáar, einkum ef um er að ræða afl og orku stórra raforkuvera, samanlagt afl eða orku raforkuvera í heilum landshlutum eða löndum. Af þeim sökum eru mjög notaðar aðrar stærri einingar, sem leiddar eru af grundvallareiningunum, á sama hátt og t. d. einingin kílómetri, km, er afleidd af grundvallareiningunni metri, m, eða kílógramm, kg, er leitt af gramm, g, o. s. frv.

Helstu afleiddar einingar afls og orku eru þessar :

### Afl :

Kílowatt kW				1 000 W
Megawatt MW			1 000 kW	1 000 000 W
Gígawatt GW		1 000 MW	1 000 000 kW	1 000 000 000 W
Terawatt TW	1000 GW	1 000 000 MW	1 000 000 000 kW	1 000 000 000 000 W

### Orka :

Kílówattstund kWh				1 000 Wh
Megawattstund MWh			1 000 kWh	1 000 000 Wh
Gígawattstund GWh		1 000 MWh	1 000 000 kWh	1 000 000 000 Wh
Terawattstund TWh	1000 GW	1 000 000 MWh	1 000 000 000 kWh	1 000 000 000 000 Wh

## MERKING TAKNA

-	núll eða ekkert
0	minna en hálf eining
...	að upplýsingar séu ekki fyrir hendi
.	að ekki er tala skv. eðli málsins
x	að talan er að nokkru eða öllu leyti áætluð
( )	að talan í sviganum er ekki með í summu
→	innifalið í annarri tölu eins og örin vísar til
1), 2), o. s. frv.	tilvísun til athugasemda



