



ORKUSTOFNUN

Endurskoðun á áætlun um landnýtingu virkjunarlóna

Hákon Aðalsteinsson

Greinargerð HA-92-03

Endurskoðun á áætlun um landnýtingu virkjunarlóna

Orkustofnun hefur tvívegis áður birt tölur um áætlaða landnýtingu vegna virkjunar vatnsfalla. Fyrst í riti Landverndar um landnýtingu (Jakob Björnsson 1973. Landþörf orkuvinnsluðnaðarins. I: Landnýting, rit Landverndar nr. 3: 111-114). Sú áætlun var endurskoðuð 1986, með hliðsjón af breyttum forsendum, fyrir nefnd á vegum Landbúnaðarráðuneytisins. Landbúnaðarráðuneytið 1986. Landnýting á Íslandi, og forsendur fyrir landnýtingaráætlun. Bls. 23-29.

Talin var full þörf á að endurskoða þessa áætlun núna. Þó ekki sé langur tími liðinn frá síðustu endurskoðun, og að því er virðist lítið að gerast í virkjunarmálum, hafa þó orðið nokkrar breytnigar á áformuðum virkjunum. Ennfremur hafa nýjar hugmyndir skotið upp kollinum, sbr. Hraunavirkjun. Mest er þó um vert að hreyfing er kominn á endurskoðun virkjunarhugmynda í Jökulsá á Dal og Jökulsá á Fjöllum (Austurlandsvirkjun), sem leyfir að útiloka landfreka tilhögun. Hún var á sínum tíma sett fram til að tryggja trausta millíramiðlun, en ekki er nú talin þörf hennar í þeim mæli.

Niðurstöður endurskoðunarinnar eru samhljóða áætlun frá 1986 hvað varðar heildarlandþörf, sem er talin um 1100 km^2 . Hins vegar dregur mikið úr því gróðurlendi, sem áætlað er að fari undir vatn (90 km^2), en ógróíð þurrleindi sem undir vatn færir er talið aukast (60 km^2). Stærstu breytingarnar, sem hafa í för með sér að minna fer undir vatn af gróðurlendi, eru vegna breyttrar tilhögunar Fljótsdalsvirkjunar (20 km^2), og vegna Austurlandsvirkjunar (70 km^2). Aðrar breytingar eru mun minni.

Landþörf virkjana á undirbúningsstigum verður trauðla metin svo vel sé með mikilli nákvæmni. Því veldur fyrst og fremst að endanleg tilhögun virkjana er óráðin fram á hönnunartig. Það eru því í fæstum tilfellum vegna skorts á gögnum um gróðurfar sem áreiðanleikinn er talinn í minna lagi (III), heldur vegna óvissu um það hvaða landsvæði fari undir vatn, hve mikil miðlunarþörf er og þ.h. Ennfremur er rétt að minna á að breytt landnot Fljótsdalsvirkjunar voru vegna framfara í jarðgangagerð, sem ollu því að mannvirki voru flutt af yfirborðinu niður í göng. Svipað gæti átt við um aðra virkjunkost, sem nú eru á undirbúningsstigi. Við mat á landþörf var sú tilhögun yfirleitt valin sem gerði mestar landakröfur. Nýlegar tækniframfarir ásamt þeirri viðleitni að bæta heldur við en að draga úr við matið gefur til kynna að áætluð landnot þeirra virkjanakosta sem yfirlitið nær til (Tafla 2) muni fremur minnka en aukast.

Nú er gert ráð fyrir að landþörf virkjana á undirbúningsstigum, með áætlaða orkugetu um 24.500 GWh/ári , sé um 800 km^2 , og þar af séu um 200 km^2 grónir og tvöfalt það af ógrónu þurrleindi (tafla 3).

TAFLA 1: Stærð (km²) og gerð lands sem hefur farið undir miðlunar- og veitulón í virkjunum sem eru í rekstri og virkjunum sem hafa hlotið samþykki Alþingis.

Áreiðanleiki áætlunar um landnot er aðallega háður stöðu gróðurkortagerðar.

Virkjunarsvæði	Heild	Gróið	Ógróið	Vötn og farvegir	Áreiðanlstig
Í REKSTRI:					
Tungnaár og Þjórsárv.	Kvíslalón	22	5	15	2
	Þórísvatn	82	1	11	70
	Krókslón	14	3	9	2
	Hrauneyjalón	8	1	5	2
	Ármótalón	19	1	14	4
	Bjarnalón	1		1	
Blönduvirkjun	Blöndulón	45	37	5	3
	Þristikla	5	1		4
	A-Friðm.vatn	2			2
	Eldjárnsstaðaflá	5	5		
Skeiðsfossv.	Stífla	4	3		1
Í rekstri, alls:		207	57	60	90
SAMÞYKKTAR:					
Tungnaár og Þjórsárv.	Stækkun Þórísv.	6		6	I
	Annað	4	1	2	II
Blönduvirkjun	Stækkun Blöndul.	13	11	2	I
Héraðsvötn	Villinganes	2	1	1	II
Fljótsdalsv.	Eyjabakkalón	49	30	10	I
	Sauðárvatn	3		1	I
,	Ýmis veitulón	2	1	1	I
Samþykkt alls:		79	44	23	12

TAFLA 2: Stærð (km²) og gerð lands sem gæti farið undir miðlunar-, veitu- og inntakslón virkjana á mismunandi undirbúningsstigum á næstu áratugum.

Áreiðanleiki áætlunar um landnot er aðallega háður því hve langt undirbúningsrannsóknir eru komnar, en einnig þó í minna mæli sé, stöðu gróðurkortagerðar.

Virkjunarsvæði		Heild	Gróið	Ógróið	Vötn og farvegir	Áreiðanlstig
Síðuvötn	Langisjór	30	1	5	24	II
	Önnur lón	40	15	20	5	III
Markarfljót	Markarfljótslón	11	2	8	1	III
	Emstrulón	12	2	8	2	III
Rangárv.	Eystri Rangá	1	1			II
	Ytri Rangá	1	1			II
Tungnaár og Þjórsárv.	Norðlingaöldul.	57	16	25	16	I
	Önnur lón, E-Þj.	44	9	31	4	II
	Tungnaárlón	50	4	36	10	III
	Bjallalón	1		1		I
	Langöldulón	9	2	6	1	II
Neðri Þjórsá	Núpur	4	1	2	1	I
	Búðafoss	13	7	4	2	I
	Urriðafoss	9	5	3	1	I
Efri Hvítá	Blágnípuver	10	3	6	1	III
	Hvitárvatn	84	26	26	32	III
	Sandárlón	11	5	5	1	III
	Sandvatn	10		4	6	III
Hagavatnsv.	Hagavatn	8		4	4	III
Neðri Hvítá	Hestvatn	9	2		7	II
Brúará	Efstidalur	1	1			I
Hvitá í Borg,	Kljáfoss	3	2		1	II
Vestfirðir	Vatnsfjörður	5	1		4	III
	Skötufjörður	2			2	III
	Skúfnavötn	5	1	3	1	III
	Hvalá	9	3	3	3	III
Jök. í Skag.	Bugslón, A-Jök.	39	6	30	3	II
	Stafnsv. + veita	11	6	2	3	II
	V-Jökulsá	20	4	10	6	III
Skjálfandafljót	Hrafnabjargalón	27	10	12	5	III
	Íshólsvatn	7	2		5	II
	Krókdalslón	15	2	12	1	III

Virkjunar svæði		Heild	Gróðið	Ógróðið	Vötn og farvegir	Áreiðanl. stig
	Vonarskarð	20	1	13	6	III
Jökulsá á Dal og á Fjöllum		200	60	130	10	III
Hraunavirkjun	Kelduárlón	7	5	1	1	II
	Stækkun Eyjab.lóns	9	6	2	1	I
	Önnur lón	20	2	8	10	III
Austfirðir	Fjarðará	4	1	2	1	II
Alls:		818	215	427	176	

TAFLA 3: Samantekt úr töflum 1 og 2 yfir stærð (km^2) og gerð miðlunar-, veitu- og innntakslóna virkjana sem eru komnar í rekstur, hafa verið samþykktar af Alþingi og samkvæmt virkjunarhugmyndum sem eru á ýmsum undirbúningsstigum.

Virkjanir/ -hugmyndir	Orkugeta GWh/ári	Heild	Gróðið	Ógróðið	Vötn og farvegir
Virkjanir í rekstri	4.800	207	57	60	90
Samþykktar virkjanir	3.300	79	44	23	12
Virkjunarhugmyndir	24.500	818	215	427	176
Alls:	32.600	1104	316	510	278