

Verndar- og orkunýtingaráætlun Rammaáætlun



Fundur með verkefnisstjórn
18. maí 2017

Skúli Skúlason
formaður faghóps 1 Í Rá3,
náttúru- og menningarminjar

Faghópur 1 í RÁ3



Hlutverk faghópsins er að meta verðmæti náttúruminja og menningarminja fyrir virkjunarsvæði og þau áhrif sem virkjunarkostir geta haft á þessi verðmæti

Ása L. Aradóttir Landbúnaðarháskóla Íslands

Birna Lárusdóttir Fornleifastofnun Íslands

Gísli Már Gíslason Háskóla Íslands

Kristján Jónasson Náttúrufræðistofnun Íslands

Skúli Skúlason Háskólanum á Hólum

Sólborg U. Pálsdóttir Héraðsskjalasafni Skagafjarðar

Sólveig K. Pétursdóttir MATÍS

Tómas G. Gunnarsson Háskóla Íslands

Þorvaldur Þórðarson Háskóla Íslands

Þorvarður Árnason Háskóla Íslands

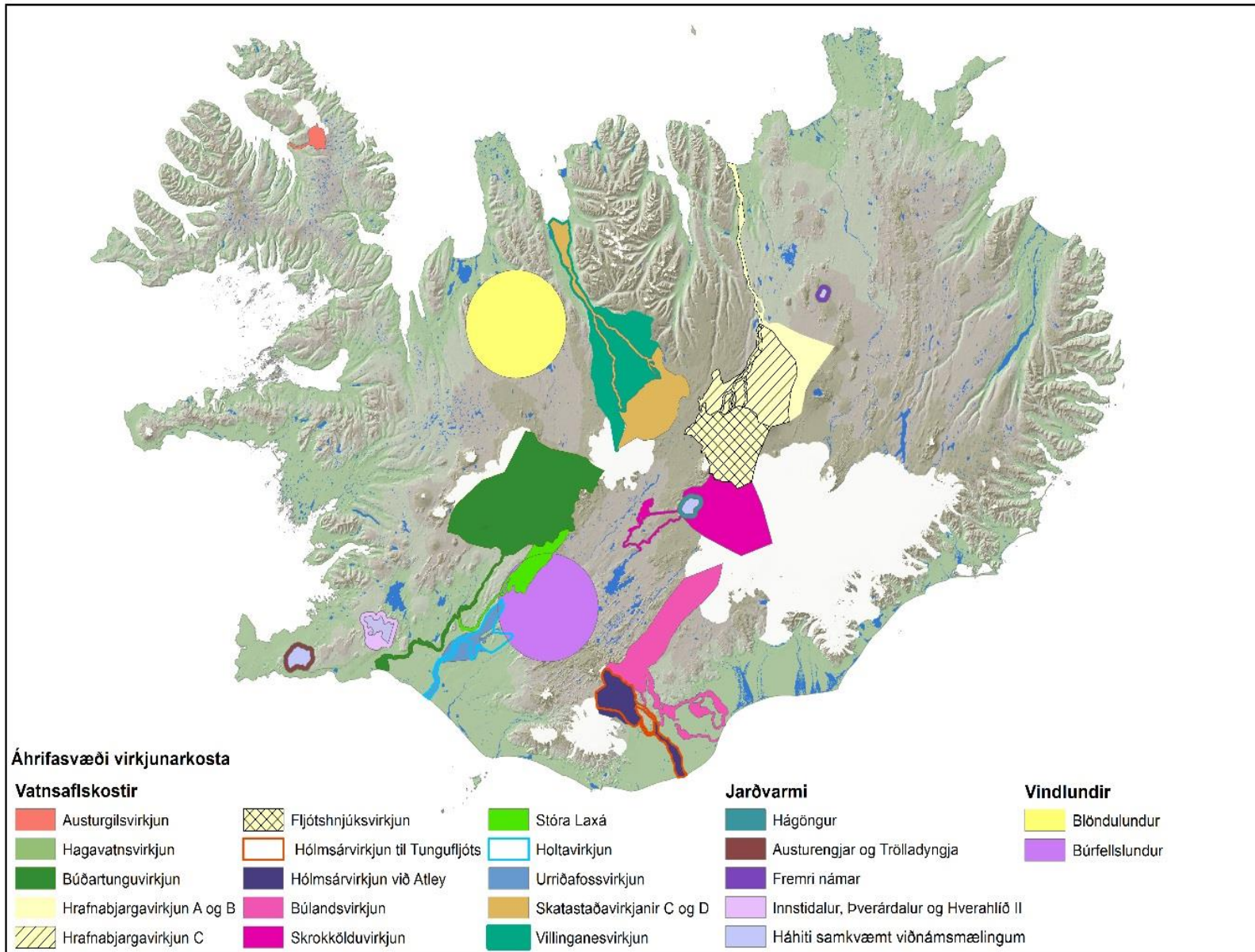
Adam Hoffritz, Sigmundur Einarsson og Þorleifur Eiríksson
unnu með hópnum

Nokkur grunnatriði



- Faghópurinn notaði í grunninn sömu aðferðafræði og RÁ2 (Lokaskýrsla og Þ.E.Þ. 2007a,b)
- Viss atriði endurskoðuð, m.a. í samræmi við faglega þróun
- Um er að ræða hlutlæga mælikvarða og fjölpátta nálgun, sem tryggir gegnsæi og samræmingu
- Mat sérfræðinga og besta þekking lögð til grundvallar

Áhrifasvæði virkjunarkosta fyrir verðmæta- og áhrifamat faghóps 1



Vinnuferill faghóps



- Mikil tengsl innan hópsins, samtal og samráð, í anda samræmdrar nálgunar
- Alls 24 fundir
- Kynnast aðferðafræðinni
- Fara yfir virkjunarkosti og safna gögnum
 - upplýsingar og heimildir
 - kynningar, vettvangsferðir (4) og rannsóknir
- Gæði gagna rædd og borin undir Náttúrufræði-, Minja-, Umhverfis- og Skipulagsstofnun;
www.ramma.is/rammaaetlun/3.-afangi/gaedi-gagna/

Vinnuferill faghóps



- Hver sérfræðingur eða sérfræðingapar gerir verðmæta- og áhrifamat fyrir viðeigandi viðföng - gefnar einkunnir 1 (0 fyrir áhrif), 4, 8, 13 og 20
- Matið byggt á bestu þekkingu og lögum um náttúruvernd og minjavernd
- Nokkur grundvallarviðmið metin (sjá síðar)
- Niðurstöður kynntar á fundi (ppt skapalón)
- Niðurstöður skoðaðar blint af öllum sérfræðingum (jafningjamat), viðbrögðum safnað saman og lokaniðurstöðu náð á samráðsfundi

Vinnuferill faghóps



- Heildareinkunnir fyrir verðmæti og áhrif reiknaðar út með vogtölum - fjölþáttagreining
- Röðun svæða með AHP-greiningu; byggt á verðmætæinkunn, með hliðsjón af sérstöku mikilvægi svæða
- Röðun virkunarkosta með AHP-greiningu; byggt á áhrifæinkunn og verðmætæinkunn svæða, með hliðsjón af sérstöku mikilvægi svæða og mati á áhættu og óvissu
- Gátlistar notaðir í báðum tilfellum – viðaukar 4 & 5



Vinnuferill faghóps

- Framsetning í lokaskýrslu verkefnisstjórnar, 4. kafli, viðbrögð við umsögnum og viðaukar
- Samtal faghóps eftir lokaskýrslu
 - miðlun í greinum og kynningar á fundum og ráðstefnum, t.d. ráðstefna við Oregon State University um vatnsaflsvirkjanir 19.-21. júní, <https://fishpassage.umass.edu/>
 - sérfræðingarnir telja þetta skyldu sína og áætlanir liggja fyrir



Faghópurinn hafði m.a. til viðmiðunar 8. gr. laga um náttúruvernd varðandi „vísindalegan grundvöll ákvarðanatöku“ sem hljóðar svo:

„Ákvarðanir stjórnvalda sem varða náttúruna skulu eins og kostur er byggja á vísindalegri þekkingu á verndarstöðu og stofnstærð tegunda, útbreiðslu og verndarstöðu vistgerða og vistkerfa og jarðfræði landsins. Þá skal og tekið mið af því hver áhrif ákvörðunarinnar muni verða á þessa þætti. Krafan um þekkingu skal vera í samræmi við eðli ákvörðunar og væntanleg áhrif hennar á náttúruna.“

Metum verðmæti viðfanga og áhrif virkjunar á þau



Viðmið

Viðföng Undirviðföng

Jarðminjar og vatnafar	berggrunnur Jarðgrunnur, virk ferli vatnagrunnur (þmt jarðhiti) fallvötn og stöðuvötn
Tegundir lífvera	háplöntur fuglar fiskar smádýr í vatni hitakærar örverur
Vistgerðir og jarðvegur	vistkerfi/búsvæði jarðvegur
Landslag og víðerni	landslag víðerni
Menningarminjar	fornleifar, þjóðtrú, saga

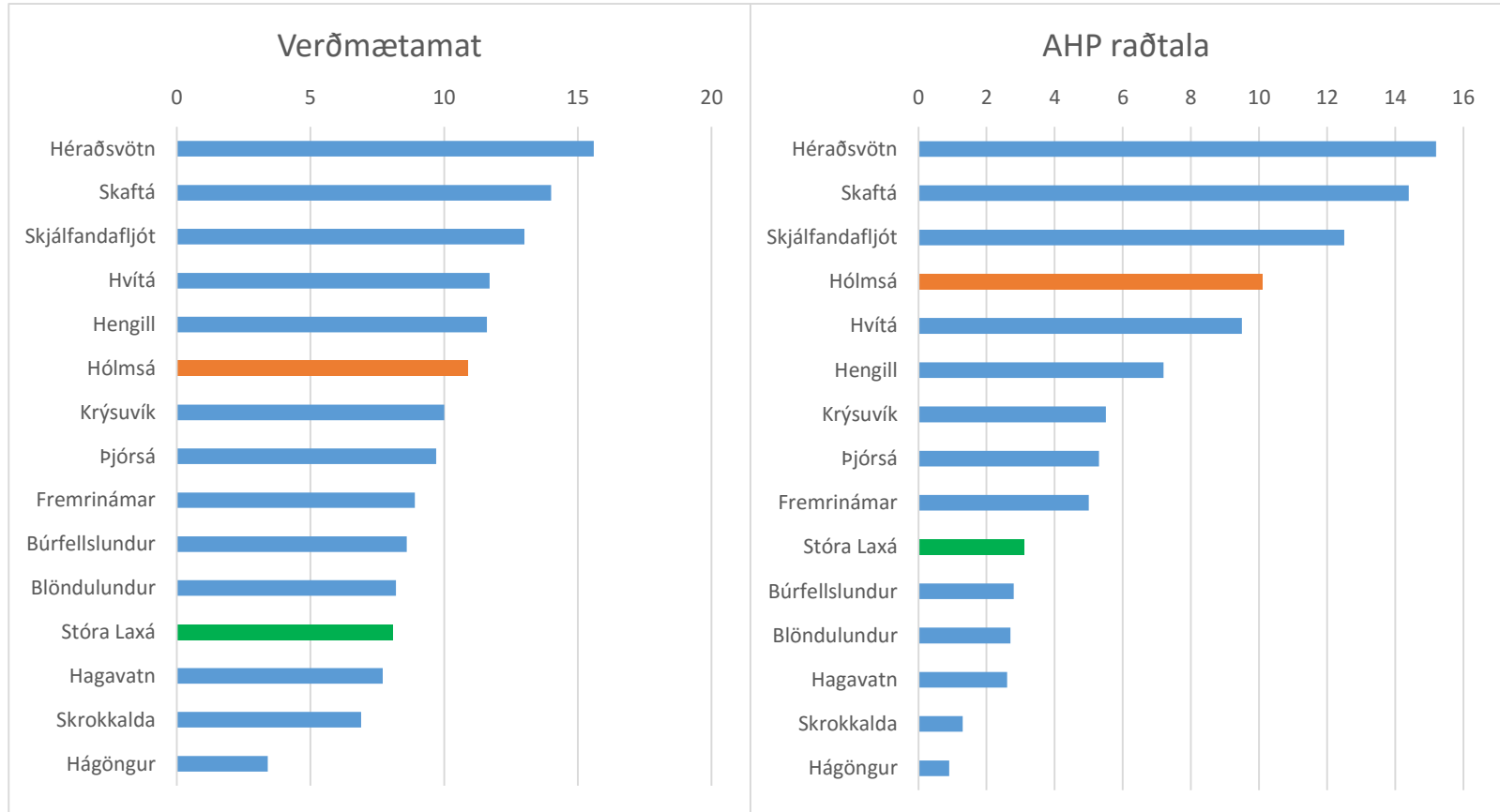
auðgi, fjölbreytni	fágæti	upprunaleiki, stærð, heild	alþjóðleg ábyrgð	upplýsingagildi	sjónrænt gildi



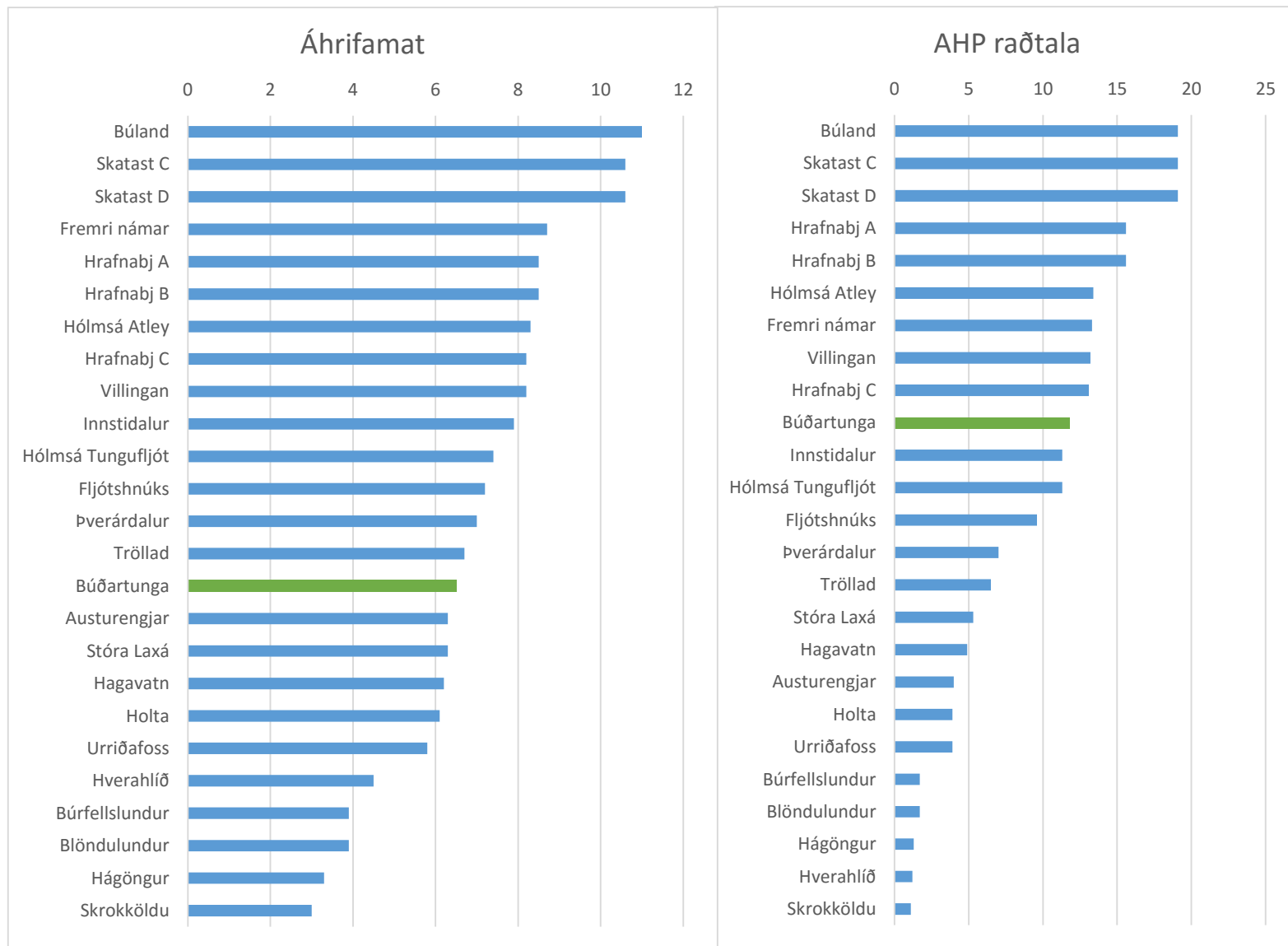
Viðföng	Undirviðföng	Dæmi og athugasemdir
Jarðminjar og vatnafar	berggrunnur	eldfjöll, gígar, hraun, jarðlagastafli
	jarðgrunnur, virk ferli	sandar, jökulruðningur, rof og setmyndun
	vatnagrunnur	grunnvatn, lindir, jarðhiti
	fallvötn, stöðuvötn	vatn á yfirborði: ár, lækir, vötn, tjarnir, jöklar
Lífverur	plöntur	háplöntur (æðplöntur)
	fuglar	varpfuglar og eftir atvikum far- og vetrargestir
	fiskar	lax, urriði, bleikja, hornsíli, áll og flundra
	smádýr í vatni	hryggleysingar
	hitakærar örverur	bakteríur og fornbakteríur
Vistkerfi og jarðvegur		vistgerðir, gróðurlendi, jarðvegur
Landslag og víðerni	landslag	miðað við skilgreiningu í náttúruverndarlögum
	víðerni	miðað við skilgreiningu í náttúruverndarlögum
Menningarminjar		fornleifar, saga, þjóðtrú; miðað við skilgreiningu í lögum um menningarminjar

Viðföng	% vægi í lokaeinkunn	Undirviðföng	% Vægi undirviðfanga	Auðgi, fjölbreytni	Fágæti	Stærð, samfella, heild, upprunaleiki	Alþjóðleg ábyrgð	Upplýsingagildi	Sjónrænt gildi
Jarðminjar og vatnafar	25	berggrunnur	30	0,2	0,4	0,2		0,2	
		Jarðgrunnur, virk ferli	30	0,2	0,4	0,2		0,2	
		vatnagrunnur	20	0,2	0,4	0,2		0,2	
		fallvötn, stöðuvötn	20	0,2	0,4	0,2		0,2	
Lífverur	20	plöntur	25	0,5	0,5				
		fuglar	25	0,3	0,3	0,2	0,2		
		fiskar	20	0,5	0,5				
		smádýr í vatni	10	0,5	0,5				
		hitakærar örverur	20	0,5	0,5				
Vistkerfi og jarðvegur	20	vistgerðir, jarðvegur	100	0,3	0,2	0,3	0,1	0,1	
Landslag og víðerni	25	landslag	67	0,3	0,2	0,2			0,3
		víðerni	33		0,2	0,8			
Menningar-minjar	10	fornleifar, þjóðtrú, saga	100	0,1	0,3	0,3		0,3	

Verðmætamatseinkunnir fyrir svæði ásamt raðtölu sömu svæða eftir aðferðum AHP greiningar



Áhrifamatseinkunnir fyrir virkunarkosti ásamt raðtölu sömu kosta eftir aðferðum AHP greiningar





Þekkingargrunnur

- Heimildir og kynningar
 - viðauki 6 í lokaskýrslu
- Gagnaöflun/rannsóknir faghópsins
 - Landslag og víðerni
 - Hitakærar örverur
 - Samantekt um fjölbreytni
 - Mat á áhrifum virkjana
 - www.ramma.is/rammaaaetlun/3.-afangi/rannsoknir-faghopa/
- **Mikil þörf er á meiri grunnþekkingu á náttúru og menningarminjum Íslands; alls ekki óyfirstíganlegt vandamál**

Hvaða verðmæti?



- Innri verðmæti (gildi) náttúrunnar (vitt sjónarhorn) **eða** verðmæti fyrir manninn (þröngt sjónarhorn)
- Verðmætamat er oft blanda af þessu tvennu
- Fagleg nálgun leggur áherslu á innri verðmæti náttúrunnar í tillögugerð um verndun hennar, - sjá viðkomandi löggjöf
- Þetta er forsenda verndarflokks
- En matið er alltaf okkar!
- Heimspekilegur grunnur þessa er vel þekktur
- Hagsmunir okkar eiga aftur á móti beint við mat sem tengist nýtingar- og biðflokki

Verðmæti svæða

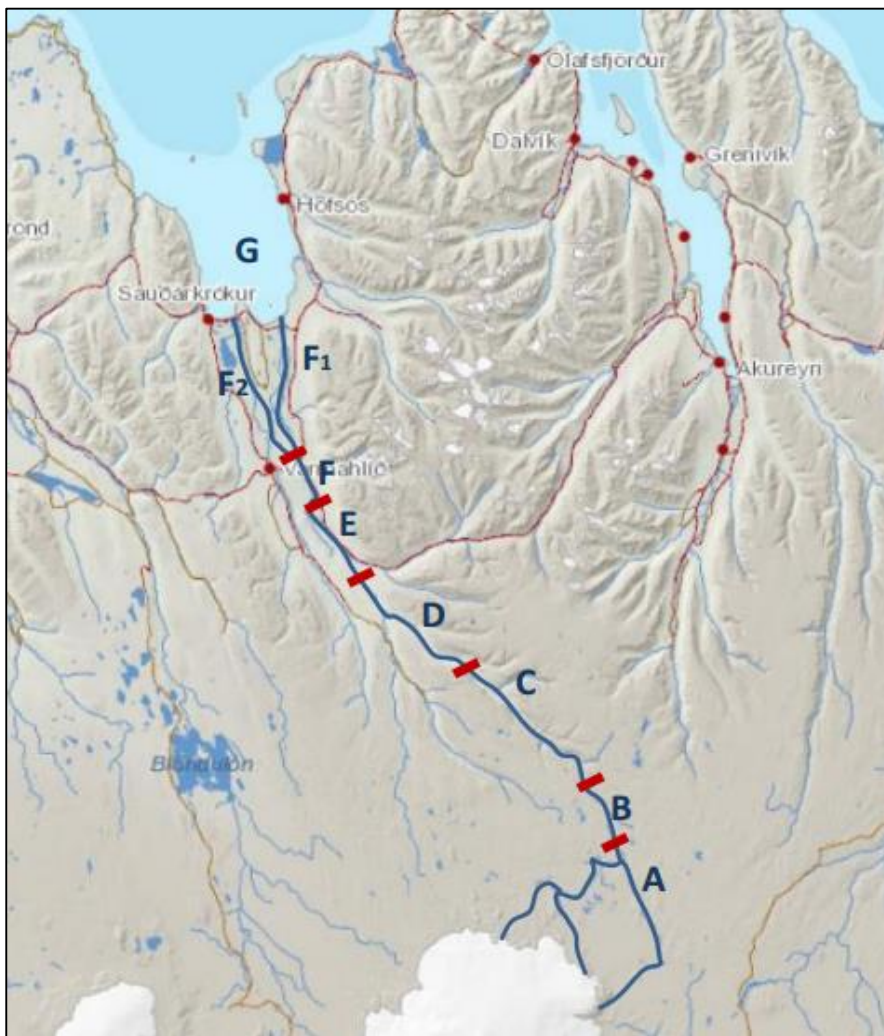


- Mat á fjölbreytni (diversity) er grunnur löggjafar og stefnu um nýtingu og náttúruvernd um heim allan
- “Líffræðileg fjölbreytni merkir breytileika meðal lífvera í margbreytilegu umhverfi, þar með eru talin vistkerfi á landi, sjó og vötnum, og þau vistfræðilegu kerfi sem þær eru hluti af; þetta nær til fjölbreytni innan tegunda, milli tegunda og meðal vistkerfa.” (Rio 1992)
- Jarðfræðileg fjölbreytni er skilgreind svipað; nær til bergmyndana og lifandi ferla: eldvirkni, rofs og efnisflutninga
- Menningarfjölbreytni er mikilvæg, t.d. í yfirlýsingu Sp um þróun samfélaga – „án hennar eru engir valkostir“

Verðmæti svæða



- Hugtök sem lýsa fjölbreytni hafa sterka heimspekilega tilvísun; tengist því hvernig sjáum við heiminn og gefum honum merkingu
- Undanfarið hafa hugtökin tekið meira mið af heildstæðri nálgun sem skoðar einingar og ferla og samhengi þeirra
 - þetta kom skýrt fram í mati faghópsins, m.a. í áherslu á heildaráhrif og samfellu á svæðum
- Fjölbreytni íslenskrar náttúru er einstök og byggir hvað helst á landreki, eldvirkni og landfræðilegri einangrun
- Jarðfræðileg sérstaða speglast í lífríki og mannvist
- Fjölbreytni: hlutlæg gögn - fagurfræðileg upplifun



Geomorphological division of the river courses into alternating segments of erosion and deposition was used as a basis to categorize the river basin to evaluate its integrated diversity based on geological, biological and archeological analysis

Skatastaðavirkjun C										
	Sv. A	Sv. A1	Sv. A2	Sv. B	Sv. C	Sv. D	Sv. E	Sv. F	Sv. F1	Sv. F2
Breytileikabil	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4
Fjölbreytni	13	13	13	13	13	13	20	20	20	20
Fágæti	13	13	13	8	8	8	8	8	8	8



Til umhugsunar - matið

- Hlutlægt mat er mikilvægt í verkefni eins og þessu: forsenda gagnsæis og umræðu
- Mikilvægt er að huga sífelmt að þróun aðferða við afmörkun svæða og til að meta verðmæti og áhrif
- Vandí að meta áður röskuð svæði; þarf að skoða þetta nánar
- Fjölpáttagreining tekur tillit til margra þátta í einu, en getur kæft mikilvægi einstakra þátta
- Þekkingarskortur og gæði gagna misjöfn
 - sérfræðiþekking enn mikilvægari við matið
 - varúðarreglan mikilvæg



Til umhugsunar - heildin

- ❑ Ferill vinnunnar verður að vera vandaður og virtur, s.s. tímasetningar, skipulag, tengsl og samskipti allra aðila – leiðtogahlutverkið er mikilvægt
- ❑ Framsetning virkjunarkosta sé skýr; er rétt að hafa margar útgáfur af sama kostinum?
- ❑ Gott væri að hafa meira samráð við hagsmunaaðila á fyrstu stigum
- ❑ Geysilega mikil vinna sem þarf betri fjárhagsgrunn; ójafnvægi í fjárhagslegri stöðu fyrirtækja og ríkis
- ❑ Alþjóðleg kynning / rýni



Til umhugsunar - heildin

- Mikilvægt langtímaverkefni og fyrirmynd, t.d. mætti gera heildrænt verðmætamat á náttúru og menningarminjum í tengslum við alla landnýtingu
- Almennt samfélagslegt gildi, ný þekking og framlag til áætlanagerð um umgengni og nýtingu
- Andstæð sjónamið greinilegri núna; viðhorf um meiri varkárni virðast vera að aukast í samfélaginu
- Tilkoma ferðaþjónustu sem veigamikils hagsmunaaðila hefur áhrif



Takk fyrir, og gangi ykkur vel!