

Kynning á aðferðafræði faghóps 2 í 3. áfanga rammaáætlunar

fyrir virkjunaraðilum



Anna Dóra Sæþórsdóttir
Formaður faghóps 2
í 3. og 4. áfanga rammaáætlunar
8. október 2018

Faghópur 2: Ferðamennska, útivist, beit og veiði

Markmið m.t.t. ferðamennsku og útivistar

- að meta virði svæði fyrir ferðamennsku og útivist
- að meta hvaða áhrif virkjanir hafa á virðið

Með hliðsjón af þessu forgangsraða virkjunarkostum með tilliti til áhrifa á ferðamennsku og útivist

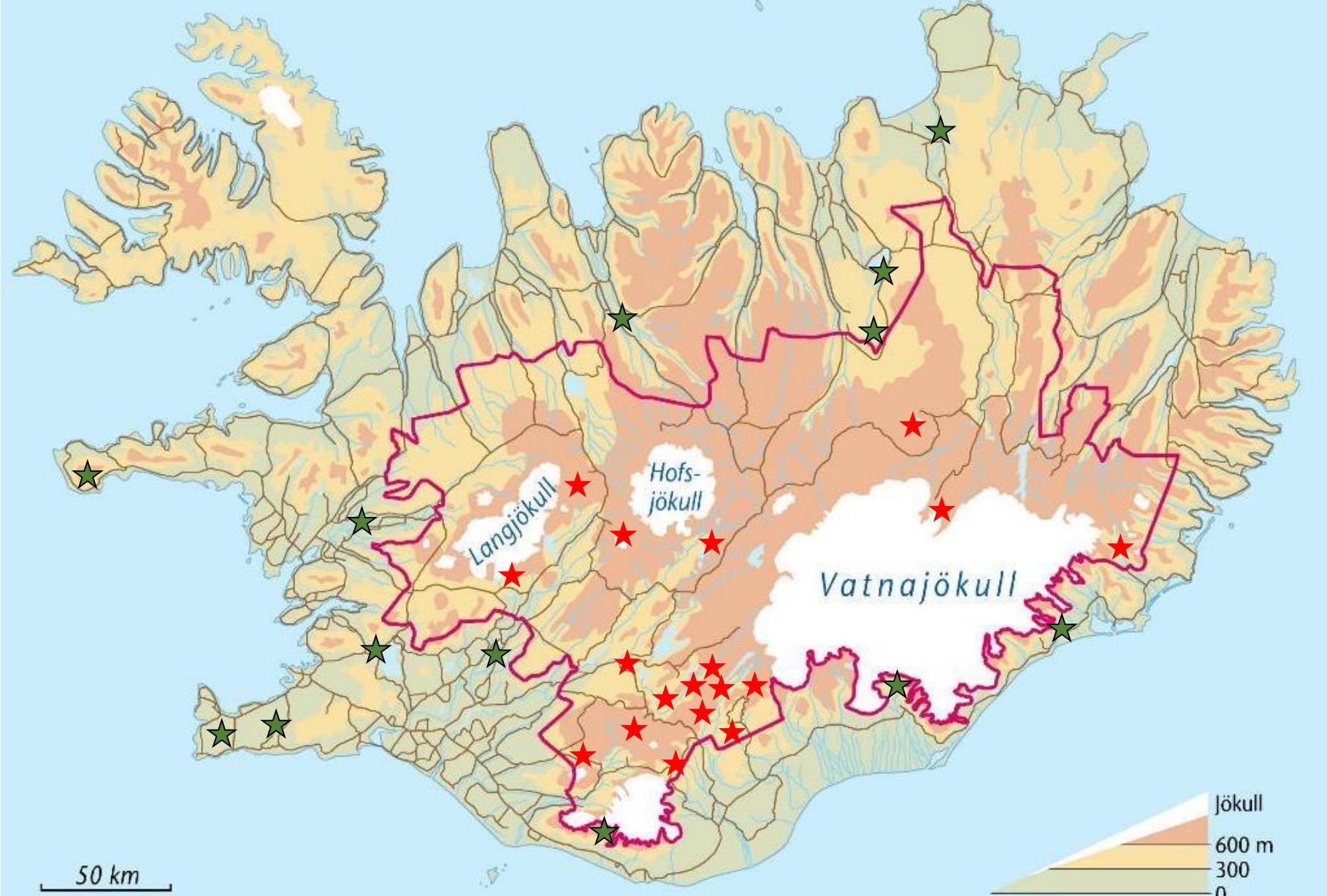
Helstu forsendur

- Náttúran er aðal aðráttarafl erlendra ferðamanna til Íslands ($\approx 80\%$)
- Náttúruferðamennska er einn helsti vaxtarbroddur ferðaþjónustu í heiminum
 - 10-30% af ferðamarkaði veraldar
 - 20% aukning á ári
 - Vaxandi verðmæti náttúruskoðunarstaða fyrir ferðaþjónustuna

Hvað er það sem heillar við
íslenska náttúru?

Svör: *Fegurð, að hún sé óspilt og
óbyggðir*

(sjá t.d. Buckley, 2009; Hall, Müller og Saarinen, 2009; Lovelock og Lovelock, 2013)



Staður	Ár gagnasöfnunar	Fjöldi svaraðra spurningalista
Aldeyjarfoss	2015	338
Askja	2013	671
Álftavatn	2011	219
Búrfellslundur	2014	1.351
Eldgá	2011	437
Hagavatn	2015	94
Hólaskjól	2015	442
Hrafntinnusker	2011	366
Hveravellir	2008	525
Jökulsárgljúfur	2013	965
Kerlingarfjöll	2008	128
Kverkfjöll	2013	149
Laki	2007	397
Landmannahellir	2011	188
Landmannalaugar	2000	546
Landmannalaugar	2009	1.105
Langisjór	2013	138
Lónsöræfi	2000	95
Lónsöræfi	2013	56
Mývatn	2013	1.637
Nýidalur	2015	88
Seltún	2015	751
Skaftafell	2013	1.420
Skagafjörður	2015	230
Trölladyngja	2015	132
Þórsmörk	2014	535
Öldufell	2011	58
25 staðir í 28 könnunum		13.061

Ferðaþjónustan hefur ekki sett fram ósk um hvernig greinin vill nýta landið og eða til hvaða markhópa hin ólíku svæði eiga að höfða.

Í mati á áhrifum virkjana var gengið út frá þeim áhrifum sem þær hafa á núverandi markhópa.

Aðferð faghóps 2 m.t.t. ferðamennsku og útivistar

Byggir á aðferð sem þróuð var í 2. áfanga rammaáætlunar

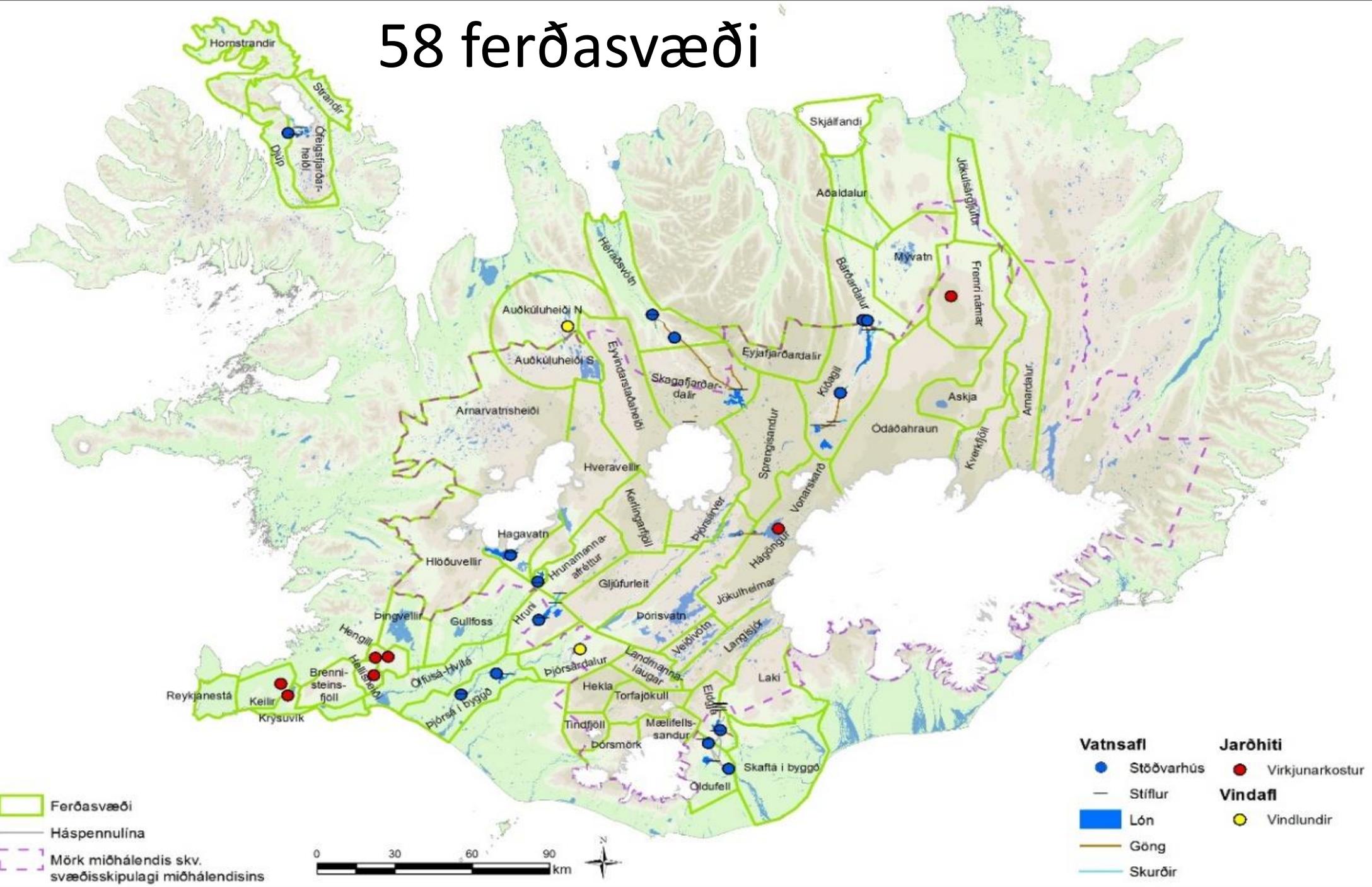
Samlet plan for vassdrag

- Aðferð búin til í Noregi á níunda áratuginum
- Markmið að forgangsraða vatnsaflavirkjunarkostum

Lagt mat á:

- Virði upplifunar
- Hversu vel svæðið er fallið til útivistar
- Dagleg notkun
- Staða svæðisins í stærri heild

58 ferðasvæði



Viðföng fyrir mat á verðmæti ferðasvæða

Flokkar viðfanga	Undirviðföng	Vogtölur	Fjöldi viðfanga í meðaltali
Upplifun	Víðerni, stærð og heild	0,330	öll 3
	Fegurð, stórbrotið, áhrifamikið	0,135	
	Friðlýst svæði	0,135	
		0,010	
	Hverasvæði og jarðhiti	0,050	2 hæstu
	Ummerki um eldvirkni		
	Vatn, ár og fossar		
	Gil, gljúfur og gjár		
Afþreyingarmöguleikar		0,340	
Notkun	Náttúruskoðun (t.d. gróður, dýralíf, jarðfræði)	4 hæstu	hærri einkunnin
	Gönguferðir		
	Torfæruferðir		
	Hestaferðir		
	Veiðar		
	Villiböð, baðlaugar		
	Bátferðir		
	Hjólreiðar		
	Arfleið, saga		

43 atriði metin í 2. áfanga RÁ



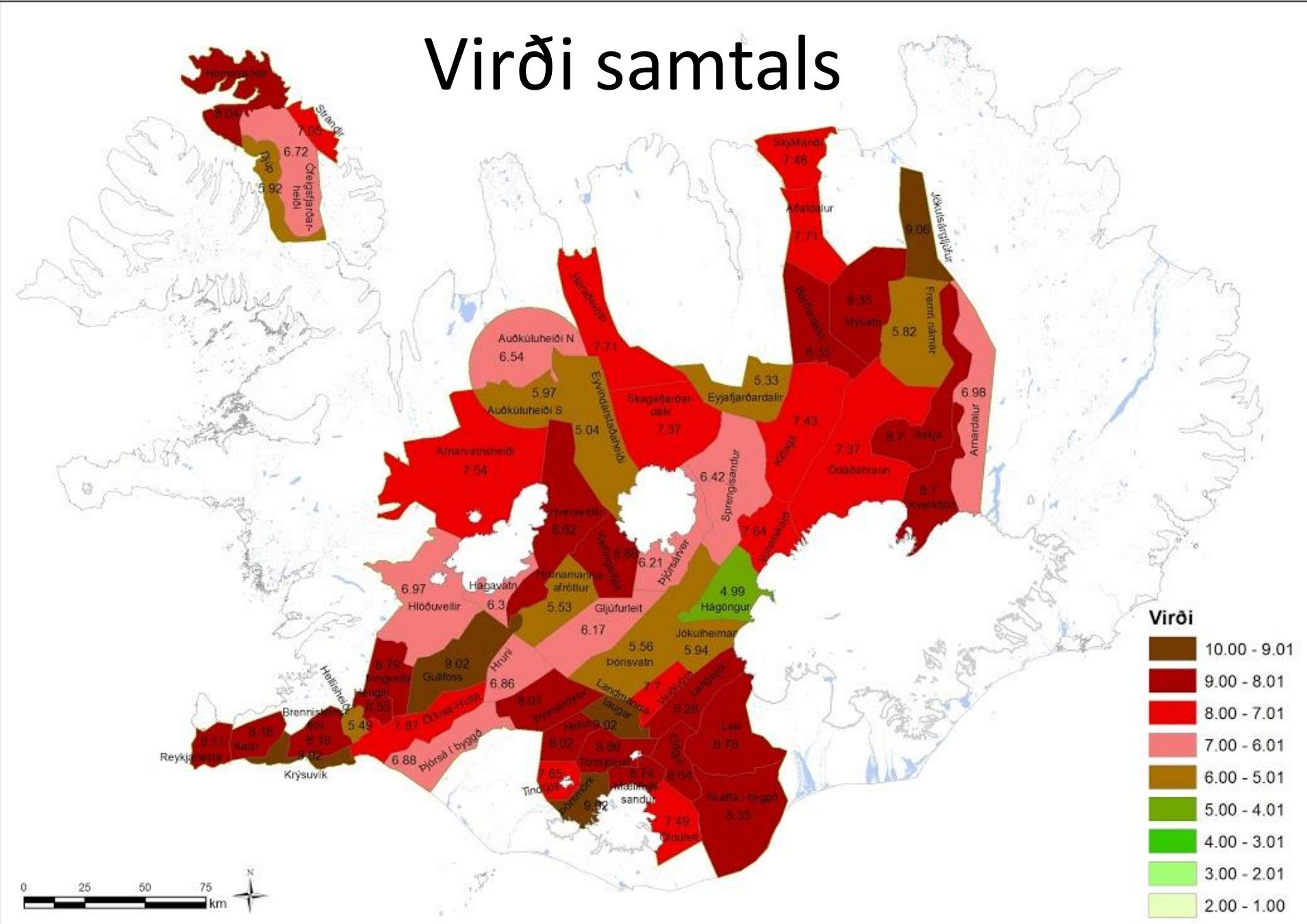
21 atriði metin í 3. áfanga

Flokkar viðfanga	Vogtölur	Viðföng	Fjöldi viðfanga í meðaltali
Upplifun	0,5	Víðerni Stærð Einstætt–fágætt– á landsvísu Landslag	
<i>Eðlisrænir eiginleikar A</i>	0,2	Hverasvæði, jarðhiti, laugar Ummerki um eldvirkni, gígar, hraun Litir Gróðurfar	öll 4
<i>Eðlisrænir eiginleikar B</i>	0,1	Dýralíf Staða náttúruverndar Fegurð Lotning, ímynd	
<i>Hughrif</i>	0,2	Fjölbreytileiki Stórbrotið Þolmörk ferðamanna	3 hæstu
Afþreyingarmöguleikar	0,1	Áhorf Gönguferðir Hjólreiðar Veiðar Arfleið, saga Biltúr á fólksbíl	
		Hestaferðir Villiböð, baðlaugar Jökla- snjóferðir Bátaferðir Torfæruferðir Gestastofur	6 hæstu
		Berja, sveppa, fjallagrasatínsla	
Innviðir	0,1		
<i>Aðgengi</i>	0,05	Innviðir fyrir ferðamenn Fólksbílavegur Jeppaleið	2 hæstu
<i>Gisting</i>	0,05	Gisting á svæðinu eða í nágrenninu	hærri einkunnin
Notkun	0,2		
<i>Notendur</i>	0,1	Fjöldi ferðamanna Ferðaþjónusta	bæði
<i>Notkunarmynstur</i>	0,09	Fjarlægð frá markaði Ferðamynstur	
<i>Ferðahegdun</i>	0,01	Dvalarlengd Tíðni endurkomu	bæði
Framtíðarvirði	0,1	Framtíðarvirði	hærri einkunnin

Upplifun: Lagt var mat á gildi undirviðfanga eins og talið er að ferðamenn sem fara um svæðið upplifi það.

UPPLIFUN:	EINKUNN 10	EINKUNN 6	EINKUNN 3	EINKUNN 1	EINKUNN 0
Víðerni, stærð og heild Hversu náttúrulegt er umhverfið? Hversu stórt (víðáttumikið) er ferðasvæðið sem heildstætt náttúrulegt svæði.	„Ósnortin víðerni“ (engin mannvirki önnur en fjallvegir og skálar).	Lítt snortin náttúra en afmörkuð svæði með mannvirkjum (t.d. þjónustusvæði ferðamanna, rafþína (byggðalína), ein tilraunaborhola, eitt virkjanalón án annarra stórra virkjanamanvirka). Einnig náttúruleg svæði í jaðri sýnilegs dreifbýlis.	Nokkuð mikil áhrif af mannavöldum (landbúnaðarlandslag, lítt snortin náttúrusvæði með stóru virkjanalóni, borholum eða rafþínnum frá virkjunum).	Landbúnaðarland, dreifbýli með bújörðum eða þorpi, svæði með mjög mikið af virkjanamanvirkjum (byggingum, virkjanalónum, rafþínnum, borholum og pípum). Einnig náttúruleg svæði í jaðri mikils þéttbýlis.	Þéttbýli, borgir, bær.
Fegurð, stórbrotið, áhrifamikið	Svæðið veitir mjög sterka upplifun vegna fegurðar (t.d. landslags, lita, jöklar, fjalla, fjölbreytileika, vegna þess að það er stórbrotið eða áhrifamikið).	Svæðið veitir sterka upplifun vegna fegurðar (t.d. landslags, lita, jöklar, fjalla, fjölbreytileika, vegna þess að það er stórbrotið eða áhrifamikið).	Svæðið hefur nokkur áhrif á upplifun vegna fegurðar (t.d. landslags, lita, jöklar, fjalla, fjölbreytileika, vegna þess að það er stórbrotið eða áhrifamikið).	Svæðið hefur lítil áhrif á upplifun vegna fegurðar (t.d. landslags, lita, jöklar, fjalla, fjölbreytileika, vegna þess að það er stórbrotið eða áhrifamikið).	Ekki notað
Friðlýst svæði	Þjóðgarðar.	Önnur friðlýst svæði og svæði á náttúrumínjaskrá innan ferðasvæðisins.	Ekki notað	Ekki notað	Engin skráning
Hverasvæði, jarðhiti	Hverir og jarðhiti hafa mjög mikil áhrif á upplifun. Mjög fjölbreytt jarðhitasvæði með miklum ummerkjum um jarðhita á yfirborði. Hverir, laugar og litir.	Hverir og jarðhiti hafa mikil áhrif á upplifun. Áhugaverð jarðhitasvæði með greinilegum ummerkjum um jarðhita á yfirborði.	Hverir og jarðhiti hafa nokkur áhrif á upplifun. Einsleit og fremur lítil hverasvæði.	Hverir og jarðhiti hafa lítil áhrif á upplifun. Volgrur, stöku gufuaugu og útfellingar.	Ekkert
Ummerki um eldvirkni, gígar, hraun	Ummerki um eldvirkni, gíga og hraun hafa mjög mikil áhrif á upplifun. Einstök eldsumbrotasvæði. Eldfjöll, eldgígar, stórar hraunbreiður, líparítsvæði.	Ummerki um eldvirkni, gíga og hraun hafa mikil áhrif á upplifun. Nútímahraun og gervígár. Móbergsfjöll og móbergshryggir.	Ummerki um eldvirkni, gíga og hraun hafa nokkur áhrif á upplifun. Fremur fábreytt ummerki um eldvirkni á yfirborði lands.	Ummerki um eldvirkni, gíga og hraun hafa lítil áhrif á upplifun. Gömul veðruð hraun	Ekkert
Vatn, ár, fossar	Vatn, ár og fossar hafa mjög mikil áhrif á upplifun. Einstök og stór stöðuvötn eða mörg stöðuvötn/víðáttumikil votlendissvæði. Vatnsmiklar ár og stórir fossar eða margir litir.	Vatn, ár og fossar hafa mikil áhrif á upplifun. Stór stöðuvötn/virkjanalón. Vatnsmiklar ár, flúðir en lítið af fossum.	Vatn ár og fossar hafa nokkur áhrif á upplifun. Lítill stöðuvötn/virkjanalón. Lindasvæði í hraunjaðri. Ekki mjög vatnsmiklar ár og lækir. Engir fossar.	Vatn ár og fossar hafa lítil áhrif á upplifun. Fremur þurr svæði og lítið um rennandi yfirborðsvatn. Einstaka drög/kvíslar og litlar tjarnir sem geta þornað upp.	Ekkert
Gil, gljúfur, gjár	Gil, gljúfur og gjár hafa mjög mikil áhrif á upplifun. Stór og mikil gljúfur. Mörg stór gil eða mikið giljasvæði. Stórar og áberandi gjár í landi, t.d. á eldvirka svæðinu.	Gil gljúfur og gjár hafa mikil áhrif á upplifun. Lítill gljúfur. Talsvert af áberandi giljum. Eitthvað af stórum gjám í landi.	Gil, gljúfur og gjáa hafa nokkur áhrif á upplifun. Engin gljúfur. Einstaka áberandi gil eða giljasvæði. Litlar sem engar gjár.	Gil, gljúfur og gjár hafa lítil áhrif á upplifun. Einstaka gil.	Ekkert

Virði samtals



Mat á virði ferðasvæða

1. Ferðasvæði skilgreind



2. Einkunnarkvarði valinn



3. Viðföng valin



4. Vægi viðfanga ákveðið



5. Virði svæða metið



6. Einkunn svæða reiknuð



7. Svæðum raðað eftir einkunn

Mat á virði ferðasvæða **EFTIR** virkjun

1. Áhrifasvæði virkjunar skilgreint



2. Áhrif virkjunar á viðföng metin



3. Virði ferðasvæða eftir virkjun metið

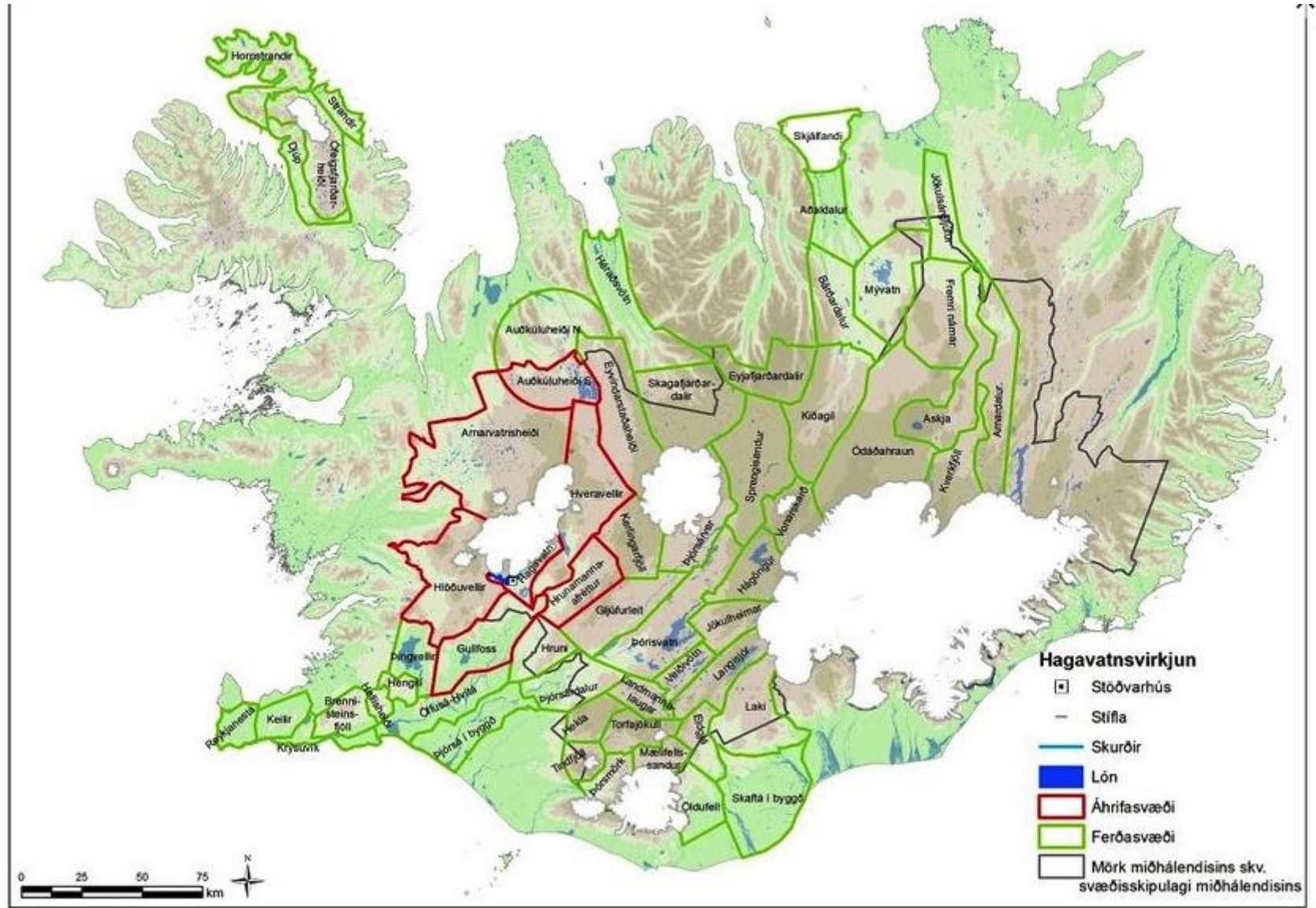


4. Afleiðingastuðull reiknaður



5. Virkjunarhugmyndum raðað eftir áhrifum á ferðamennsku og útivist

Dæmi um áhrifasvæði virkjunar, Hagavatnsvirkjun



Áhrif Hagavatnsvirkjunar

Flokkar viðfanga	Viðföng	Vogtölur	Fjöldi viðfanga í meðaltali	Hagavatn		Hlöðuvellir		Gullfoss		Hrunamannafréttur		Hveravellir		Arnarvatnsheiði	
				fyrir	eftir	fyrir	eftir	fyrir	eftir	fyrir	eftir	fyrir	eftir	fyrir	eftir
Upplifun		0.330		9.1	1.8	8.1	5.2	7.0	6.7	6.2	4.6	7.9	6.7	9.9	8.2
	Víðerni, stærð og heild	0.135		10	3	6	3	3	3	10	6	6	3	10	6
	Fegurð, stórbrotið, áhrifamikið	0.135		10	1	10	6	10	10	3	3	10	10	10	10
	Friðlýst svæði	0.010		0	0	10	10	6	6	0	0	6	6	6	6
	Hverasvæði og jarðhiti	0.050		0	0	1	1	10	10	1	1	10	10	1	1
	Ummerki um eldvirkni		2 hæstu	6	3	10	10	6	6	0	0	6	6	10	10
	Vattn, ár og fossar			6	1	6	6	10	6	6	6	6	6	10	10
Afþreyingarmöguleikar	Gil, gljúfur og gjár			6	1	6	6	10	10	6	6	3	3	1	1
		0.340		6.5	1.0	8.0	3.8	10.0	7.3	7.0	7.0	10.0	8.0	10.0	9.0
	Náttúruskoðun (t.d. gróður, dýralíf, jarðfræði)			10	1	10	3	10	10	3	3	10	10	10	10
	Gönguferðir			10	1	10	6	6	6	3	3	10	6	10	6
	Torfæruferðir			3	1	6	3	6	3	6	6	3	3	3	3
	Hestaferðir			3	1	6	3	10	10	10	10	10	10	10	10
	Veðrar		4 hæstu	3	1	3	3	10	10	6	6	3	3	10	10
	Villiböð, baðlaugar			0	0	0	0	10	10	0	0	10	10	0	0
	Bátaferðir			3	1	0	0	10	10	0	0	3	3	3	3
Notkunarmöguleikar	Hjólreiðar			3	1	6	3	10	6	6	6	10	6	6	6
	Arfleið, saga			1	1	6	6	10	10	3	3	10	10	10	10
		0.330		3.3	3.0	4.8	3.9	10.0	10.0	3.3	3.3	7.9	6.7	2.7	2.7
	Innniðir fyrir ferðamenn (gisting,	0.030	hærri einkunnin	3	3	3	3	10	10	3	3	10	10	6	6
	Vegir			3	6	1	1	10	10	1	1	3	3	1	1
Fjarlægð frá markaði	Fjarlægð frá markaði	0.100		6	6	6	6	10	10	6	6	3	3	3	3
	Fjöldi ferðamanna	0.100		1	1	3	3	10	10	1	1	10	10	1	1
	Ferðaþjónusta og útvist	0.100		3	1	6	3	10	10	3	3	10	6	3	3
Virði				6.3	1.9	7.0	4.3	9.0	8.0	5.5	5.0	8.6	7.1	7.5	6.7

Vegna eðlis ferðamennsku þ.e. á ferðalögum ferðast ferðamenn ferðast frá einum stað til annars, hafa virkjanir áhrif á stærra svæði en bara þar sem virkjunin sjálf er á. Þetta er leitast við að fanga með svokölluðum afleiðingarstuðli.

Afleiðingarstuðull Hagavatnsvirkjunar

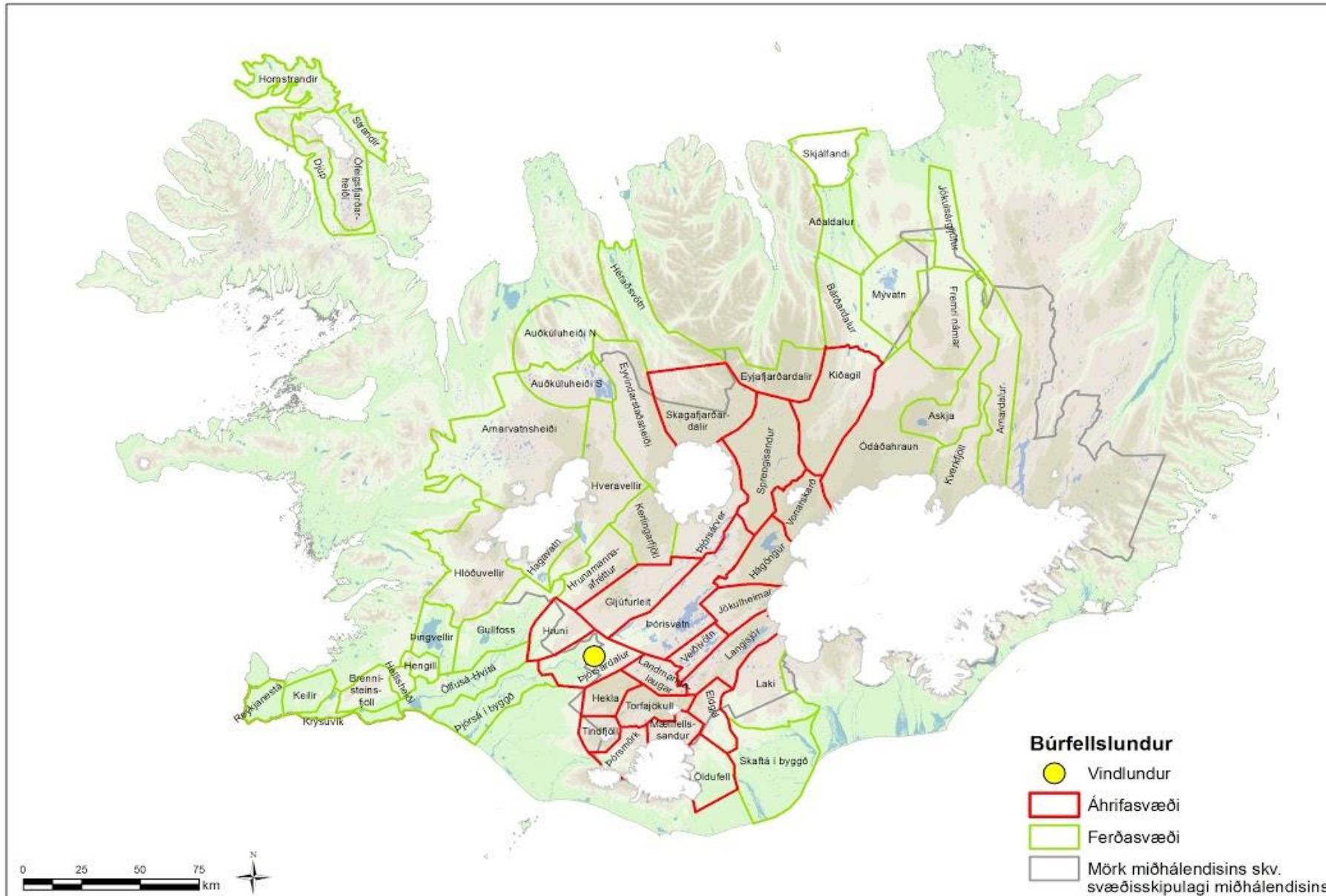
Áhrifasvæði	Virði fyrir virkjun	Virði eftir virkjun	Mismunur	Margfeldi mismunar og virði fyrir virkjun	Afleiðingarstuðull
Ferðasvæði					
Hagavatn	6.3	1.9	4.4	6.3*4.4	27.7
Hlöðuvellir	7	4.3	2.7		18.7
Gullfoss	9	8	1		9.3
Hrunamannafréttur	5.5	5	0.5		3.0
Hveravellir	8.6	7.1	1.5		12.8
Arnarvatnsheiði	7.5	6.7	0.8		6.6
					78,2

Meira virði
hærri stuðull

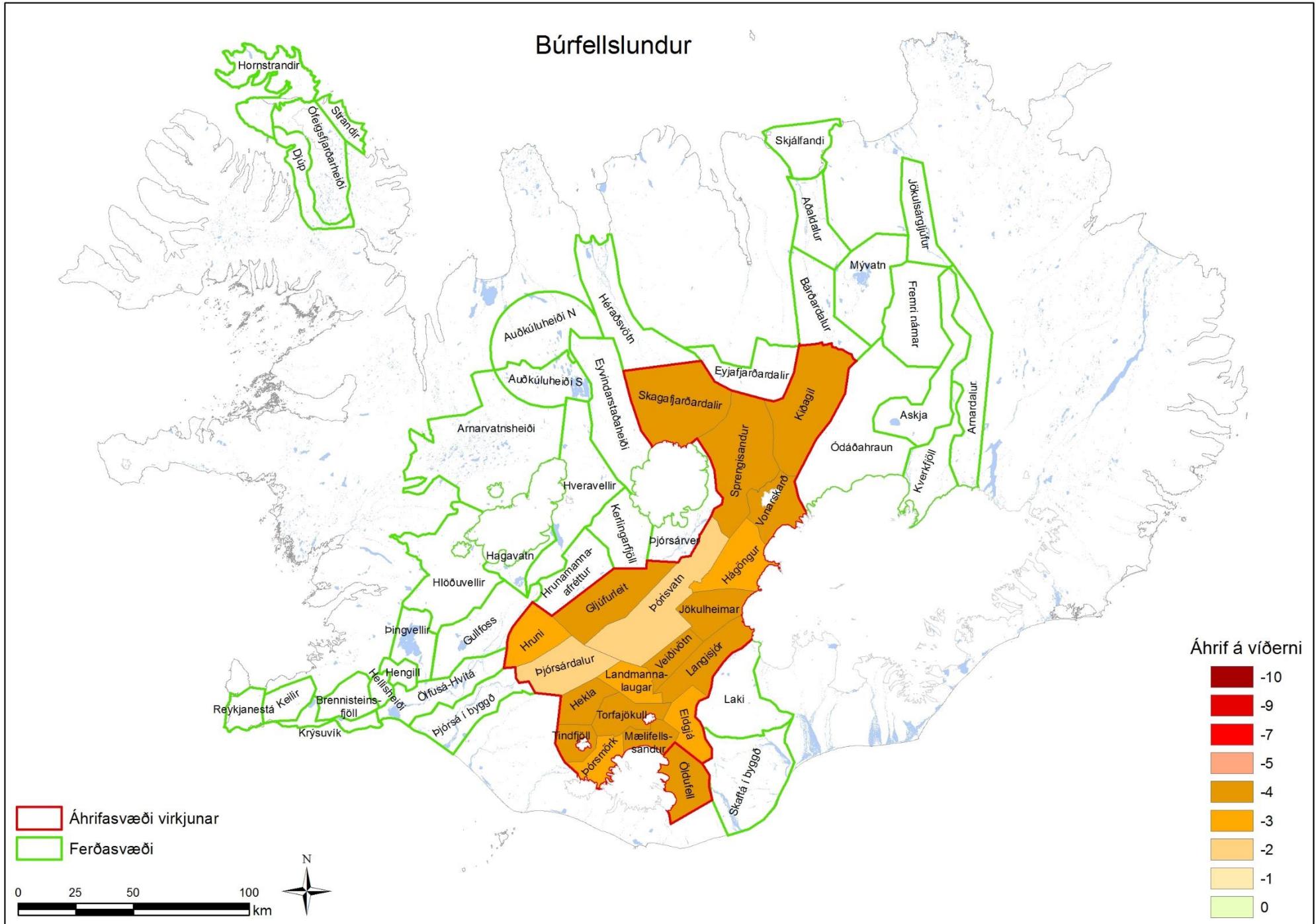
Meiri röskun
hærri stuðull

Stærra áhrifasvæði
hærri stuðull

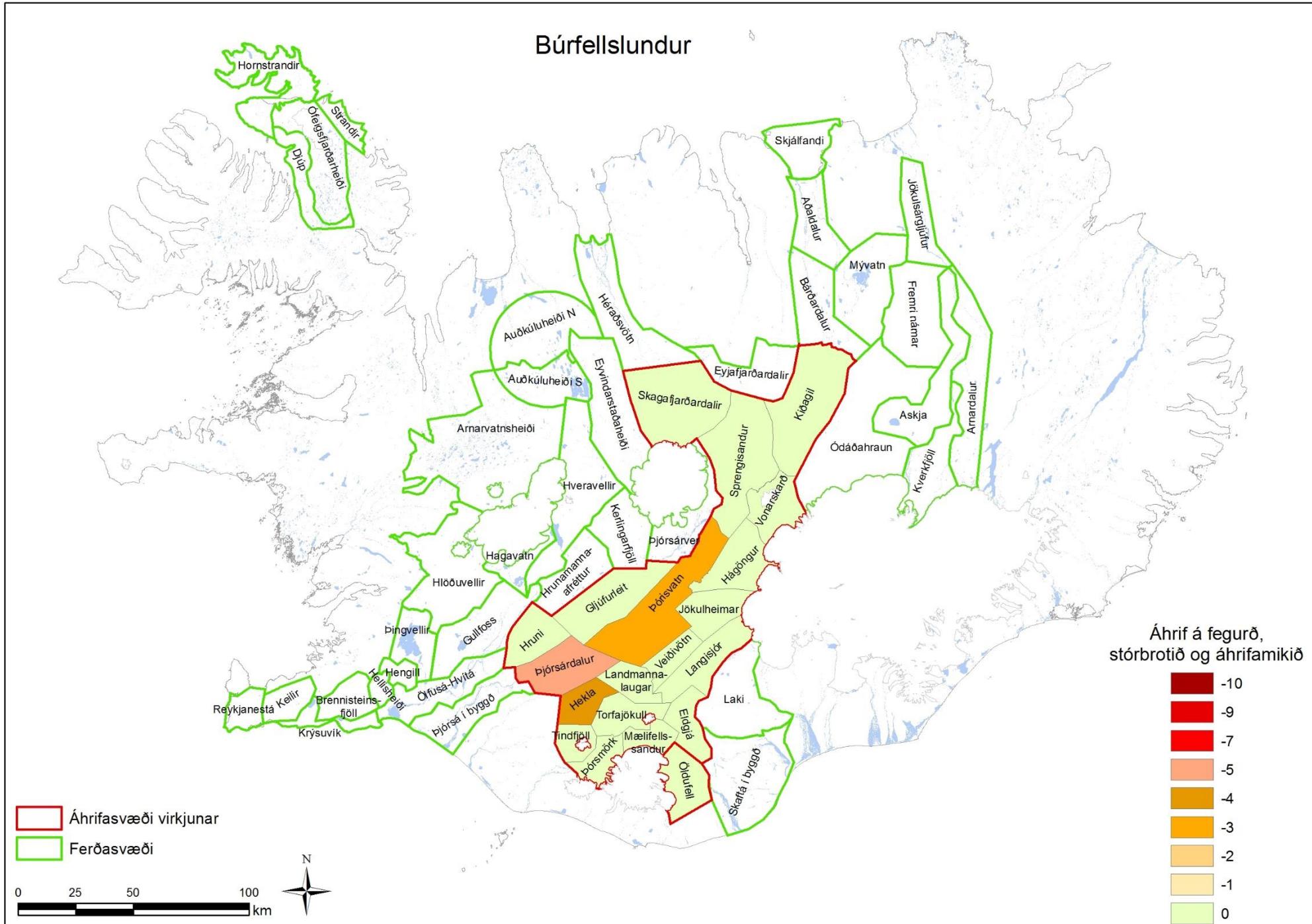
Dæmi um áhrifasvæði virkjunar, Búrfellslundur



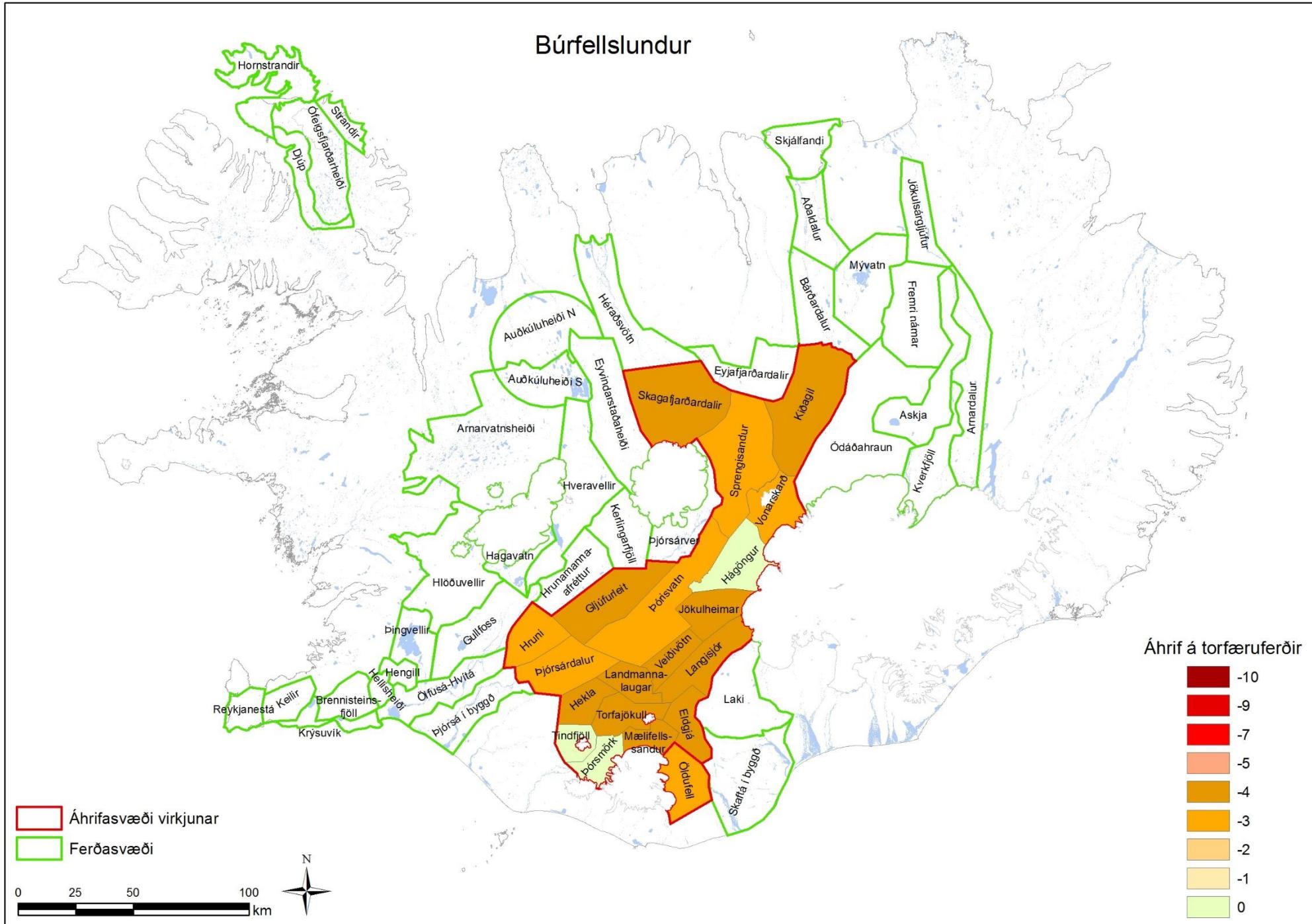
Búrfellslundur



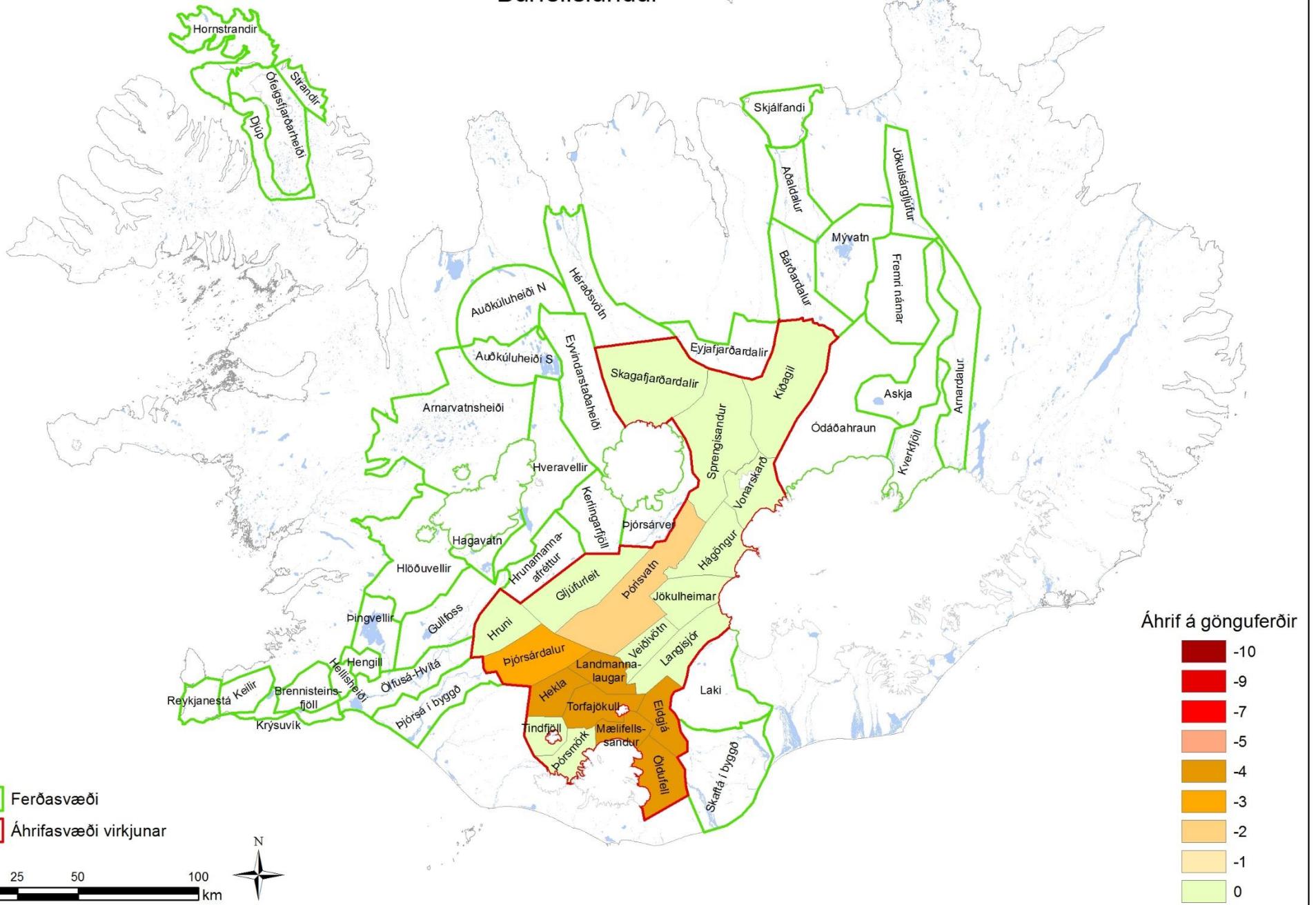
Búrfellslundur



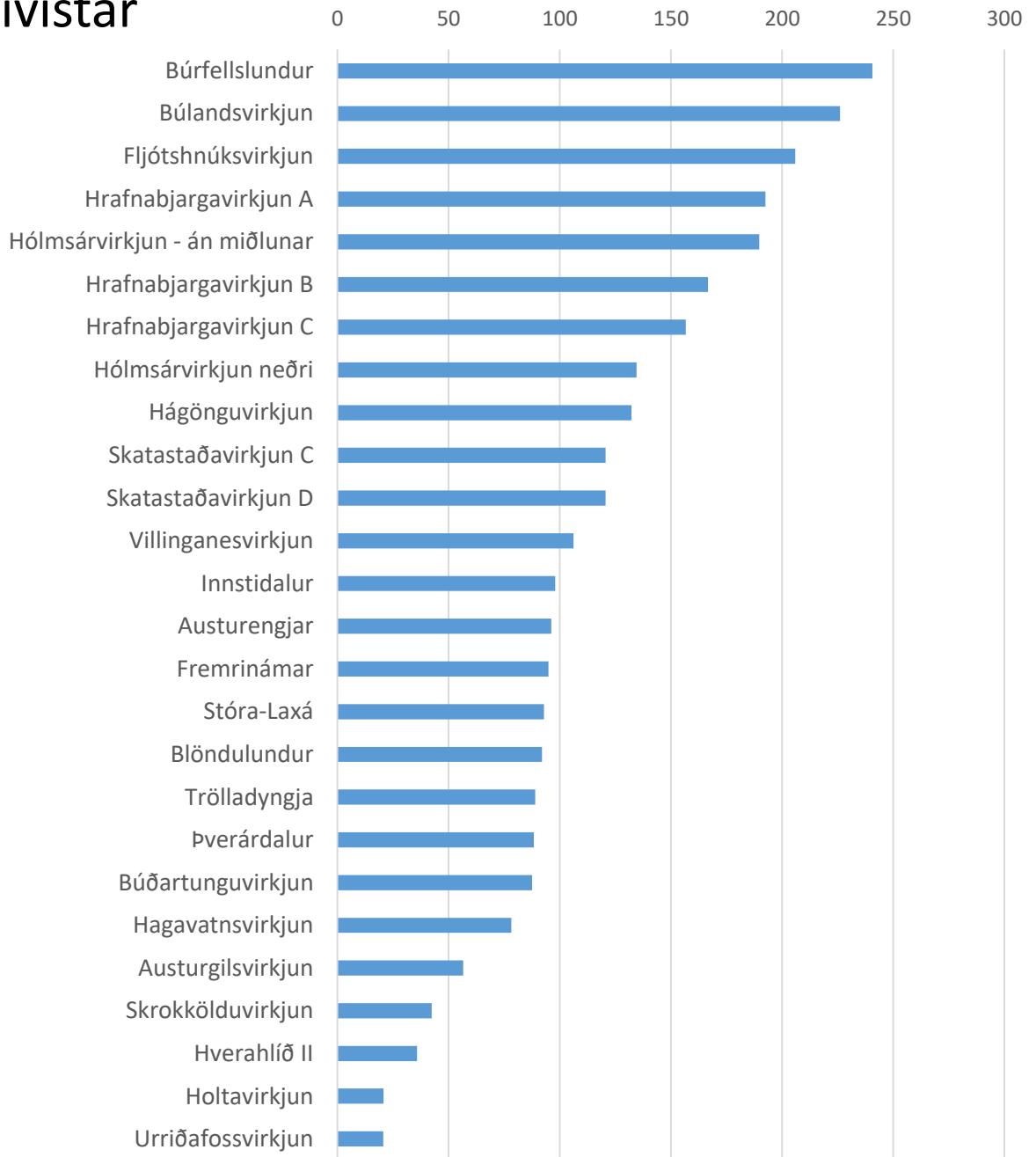
Búrfellslundur



Búrfellslundur



Röðun virkjunarkosta m.t.t. ferðamennsku og útvistar í 3. áfanga rammaáætlunar



Beitarhlunnindi



Höfundar:
Sveinn Runólfsson
Sveinn Sigurmundsson

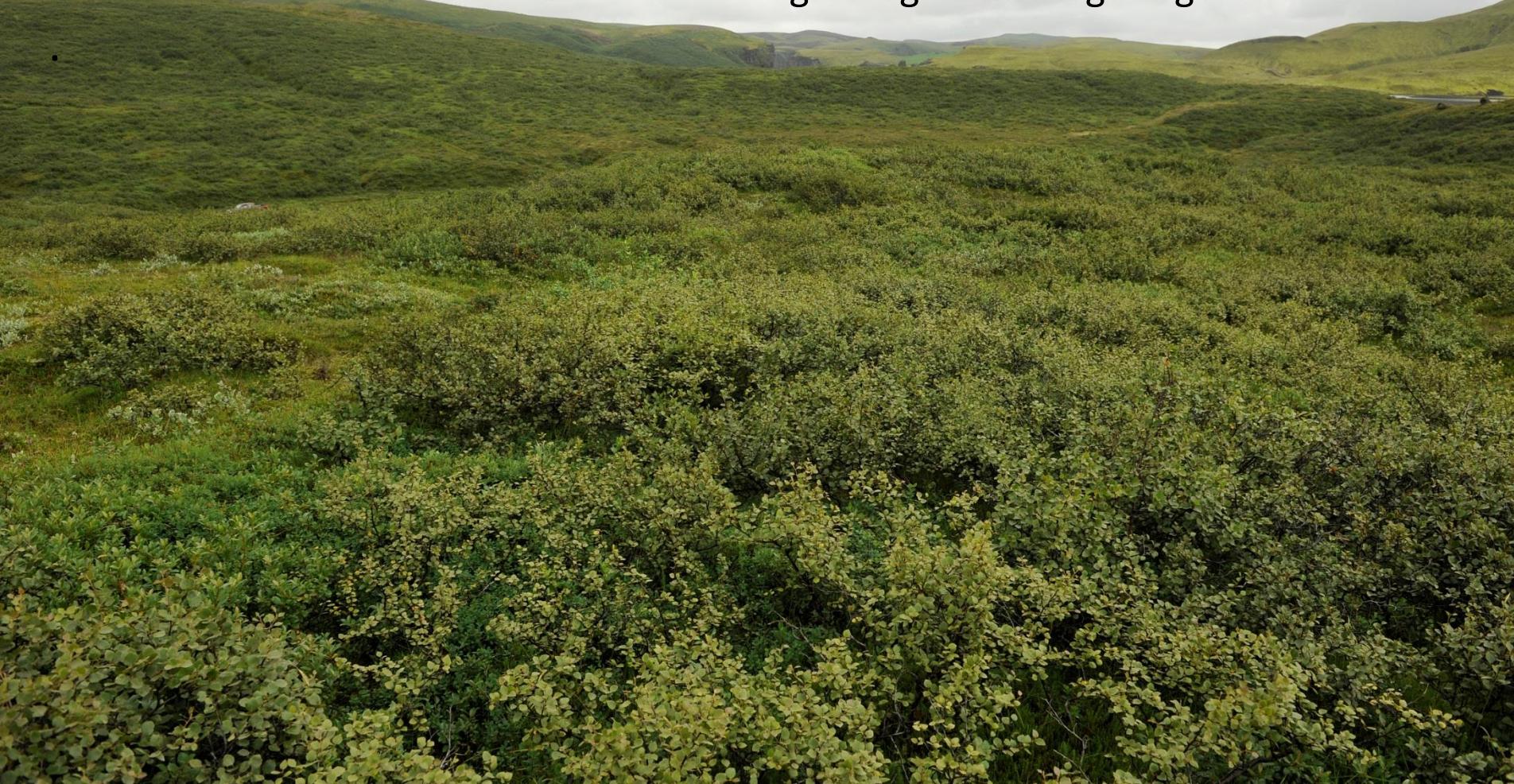
Mat á beitarhlunnindum

- 
- Við matið var fyrst of fremst horft til sauðfjárbeitar
 - Flestir virkjunarkostanna hafa lítil sem engin áhrif á beitarhlunnindi, sérstaklega hvað varðar jarðvarmavirkjanir
 - Sami einkunnaskali notaður og við annað virðismat – fyrir og eftir virkjun
 - Áhrif virkjunarframkvæmda geta náð út fyrir lónstæði og stöðvarhús s.s. vegi, námur, raflína o.fl.
 - Ekki tekið tillit til beitarálags eða núverandi fjölda sauðfjár á viðkomandi svæðum
 - Rýr svæði þar sem mjög auðvelt er að bæta beitargæði fá aukið virðismat

Mat á beitarhlunnindum virkjunarkosta

Niðurstaðan er í raun samanburður beitilanda virkjunarsvæðanna. Hólmsárvirkjun við Atley, Búlandsvirkjun og Holtavirkjun hefðu mikil neikvæð áhrif á beitarhlunnindi. Talsverð neikvæð áhrif af virkjunum í Stóru-Laxá, Skagafirði, Skjálfandafljóti, Urriðafossi og Blöndulundi.

Ekki tekið tillit til hugsanlegra mótvægisarðgerða.



Athugasemdir

- Mat á beitilandi á virkjunarsvæði Hólmsárvirkjunar við Atley
- Mat á beitilandi á virkjunarsvæði Búlandsvirkjunar



Veiði og veiðihlunnindi

Guðni Guðbergsson, Hafrannsóknastofnun

- Almennt hafa vatnsaflsvirkjanir áhrif á búsvæði lífvera í vatni, á frumframleiðslu, síðframleiðslu og lífsskilyrði þeirra lífvera sem þar lifa.
- Áhrif á vistkerfi undir vatni eru mönnum ekki eins sýnileg og þau sem eru ofan vatnsyfirborðs.
- Inngrip í vistfræði vatns vill stundum verða útundan í umræðu um áhrif virkjana þar sem önnur og sýnilegri atriði verða oft fyrirferðameiri.
- Algengast er að vatnsaflsvirkjanir breyti viðkomandi vatnakerfum og geta þær breytingar verið mismunandi eftir staðháttum og uppruna vatnsins.



Áhrif í ám

- Geta komið fram vegna:
 - Þverana áa með stíflum – rof á fiskgengum hlutum áa
 - Veitu vatns á milli svæða eða vatnasviða
 - Rennslisbreytinga
 - Hitastig
 - Minnkað grugg í jökulám - Aukin lífræn framleiðsla
 - Breytingar á aðstöðu til veiða innan tímabils - yfirfall

Uppistöðulón

- Miðlun vegna geymslu vatns í uppistöðu- og miðlunararlónum
- Vatnshæðabreytingar hafa áhrif á lífræna framleiðslu
 - Tegundasamsetning
 - Þéttleiki
- Mikið vatn á hausti – lítið að vori – óstöðugleiki
- Stundum mikil framleiðsla fyrstu árin meðan niðurbrot og útskoluun á sér stað
- Yfirlíffall

Vindorka

- Eins og hún hefur verið kynnt er gert ráð fyrir að vatnsafl sé notað á móti sveiflu í raforkuframleiðslu með vindri
- Það hefur væntanlega áhrif til til aukins óstöðugleika í vatni og þar með aukin áhrif á lífríki



Nýting

- Hér á landi byggist veiðinýting laxfiska mest á stangveiði en einnig netaveiði sem er að mestu bundin við jökulár þar sem jökulgrugg gerir það að verkum að möguleikar til stangveiði eru takmarkaðir.
- Í stangveiði fylgir verðlagning veiðinnar veiðivoninni að miklu leyti sem aftur tengist stærð veiðistofna og ástandi þeirra.
- Verðmæti veiða hafa verið metin –
- Hafa verðmiða
- Tekjur af veiði eru mikilvæg undirstaða búsetu í dreifbýli, veitir fé frá þéttbýli til dreifbýlis og skapar gjaldeyristekjur af erlendum veiðimönum
- Talsmenn verndunar og viðhalds veiðihlunninda koma margir úr hópi veiðimanna sem eru úr öllum stéttum samfélagsins.



Aðferðir við mat á virði veiðihlunninda og á áhrifum virkjana á veiðihlunnindi

- Við mat á virði og áhrifum veiðihlunninda var viðfanginu skipt í virðismat veiði og veiðihlunninda fyrir virkjun og áhrifamat af virkjun.
- Við virðismat voru notaðar einkunnirnar 0, 1, 3, 6, og 10
- Fyrir áhrifamat -10, -6, -3, -1, 0, 1, 3, 6, og 10.
- Virkjunarkostur sem fær mínus tölur er talinn rýra veiðihlunnindi en þar sem dæmi eru um að fiskstofnar hafi stækkað og verðmæti veiðinýtingar aukist í kjölfar virkjana er einnig einkunnagjöf á skalanum 0-10.
- Við mat á virði og áhrifum á viðkomandi svæði er litið til alls vatnasviðsins sem viðkomandi virkjunarkostur er á og á það bæði við um vatnsafls- og jarðvarmavirkjanir.

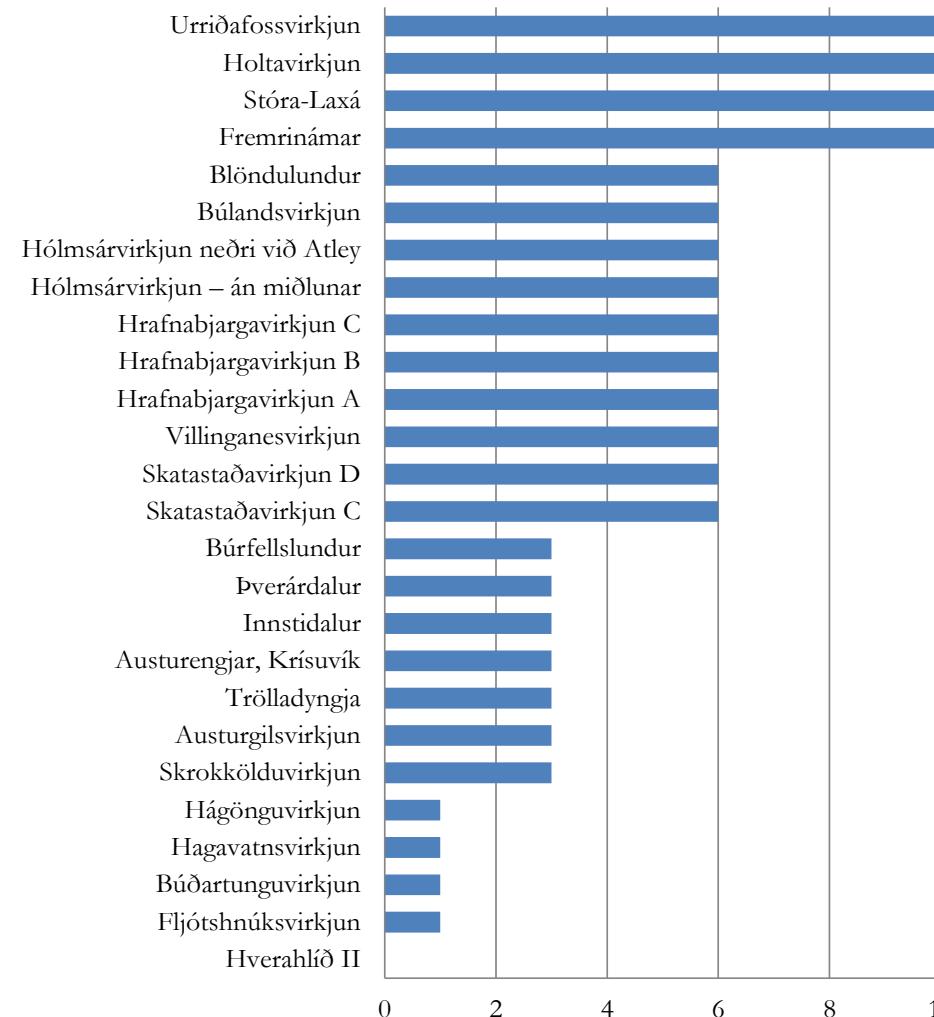


Textatöflur

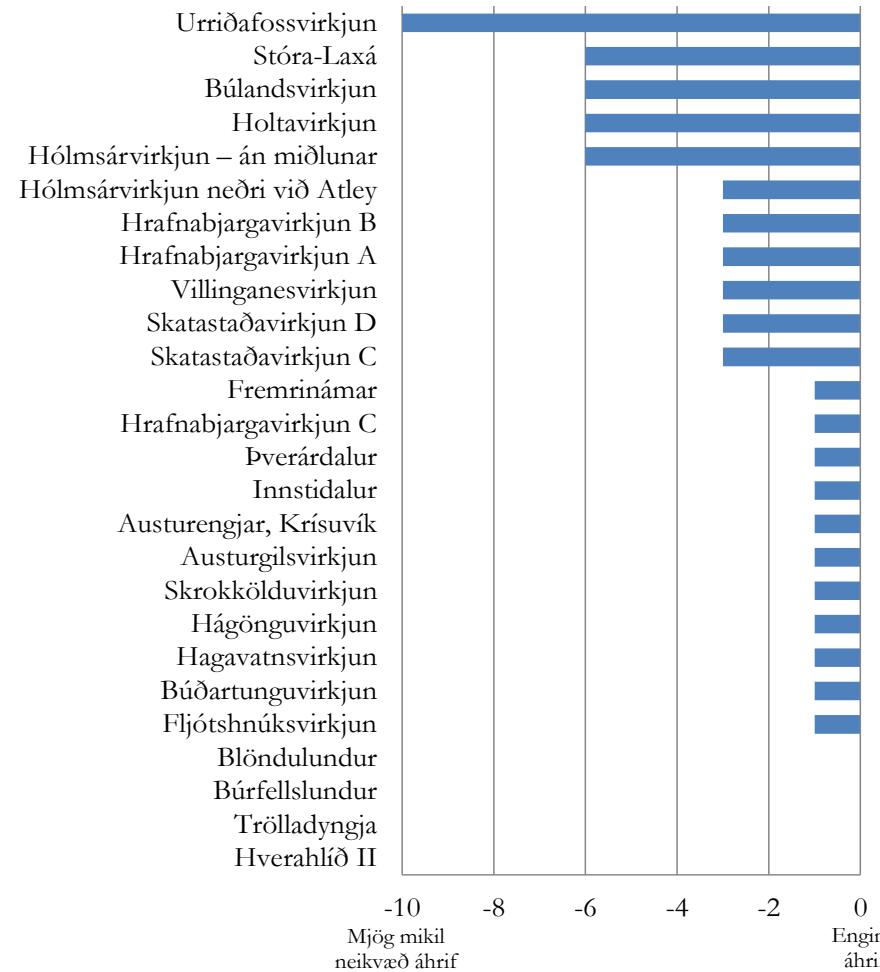
	<i>Virkjun</i>	<i>Staðsetning</i>	Rökstuðningur einkunnagjafar vegna áhrifa á veiðar í ám og vötnum. Virðismat viðast við allt vatnsvæðið. Einkunn: 0, 1, 3, 6, 10. Mat afleiðinga virkjana: 10, 6, 3, 1, 0, -1, -3, -6, -10.								
Númer	Virkjun		Veiðar	Virðismat	Einkunn vegna áhrifa	Fisktegundir á svæðinu	Áhrif á fiskgengd ¹	Áhrif á veiðinýtingu ofan virkjunar	Áhrif á nýtingu neðan virkjunar (svæði sem eru fjarri virkjunarstaðnum) ²	Verðmæti veiðihlunninda sem eru í húfi	Einkunn fyrir stöðu þekkingar ³
R3107C	Skatastaðavirkjun C	Austari Jökulsá innst í Skagafirði og miðlun úr Bugslóni, veitur að lóni	Veiðar í ám			Sjóbleikja, bleikja, Lax, Urriði	Lokar gönguleið, skerðir uppeldissvæði	Sjóbleikjugengd stöðvast, minnkun á framleiðslu	þverun gönguleiða með göngum skerðir uppeldissvæði um helming. Minnkuð fiskframleiðsla á vatnakerfinu. Tekur af gönguleiðir án mótvægisáðgerða. Minnkað grugg og jafnara rennsli getur haft jákvæð áhrif á nýtingu	Árleg veiði 3000-5000 sjóbleikjur, 10-50 laxar, 200-500 sjóbirtingar á ári. Vatnakerfi gengt fram í efstu drög. Laxveiði í Hofsá	
	Skatastaðavirkjun C	Austari Jökulsá innst í Skagafirði	Veiðar í vötnum	6	-3	Sjóbleikja	Minnkun stofna	Skerðing	Skerðing	Sjóbleikjuveiði, í sjó og vötnum	B



25. mynd. Virðismat veiðihlunninda innan vatnsviða virkjunarkosta.



26. mynd. Áhrif virkjana á veiði og veiðihlunnindi.



Gögn

- Gögn misgóð - hugmyndir mismikið mótaðar m.t.t úrfærslu
- Sjaldnast liggja fyrir upplýsingar um það hvernig rekstri verður háttað

Vægi viðfanga í lokaröðun ákvarðað
samkvæmt gildi þeirra í landsframleiðslu

Röðun m/v afleiðingarstuðul:		Ferðamennska	Beit	Veiði	Alls
		89,74%	3,85%	6,41%	
1 R3140A-Búlandsvirkjun	233,77	10,00	10	6	9,74
2 R3301A-Búrfellslundur	209,45	8,86	1	0	7,99
3 R3109A-Fljótshnúksvirkjun	204,82	8,64	3	1	7,94
4 R3119A-Hólmsárvirkjun - án miðlunar	202,21	8,52	1	6	8,07
5 R3110A-Hrafnabjargavirkjun A	195,30	8,20	3	3	7,66
6 R3110B-Hrafnabjargavirkjun B	176,54	7,32	3	3	6,87
7 R3110C-Hrafnabjargavirkjun C	170,65	7,04	3	1	6,50
8 R3121A-Hólmsárvirkjun neðri	153,08	6,22	10	3	6,16
9 R3291A-Hágönguvirkjun	132,31	5,24	0	1	4,77
10 R3107D-Skatastaðavirkjun D	124,59	4,88	3	3	4,69
11 R3107C-Skatastaðavirkjun C	120,66	4,70	3	3	4,52
12 R3108A-Villinganesvirkjun	99,87	3,72	3	3	3,65
13 R3273A-Innstidalur	97,94	3,63	1	1	3,36
14 R3296A-Fremrinámar	97,15	3,59	0	1	3,29
15 R3141A-Stóra-Laxá	96,61	3,57	3	6	3,70
16 R3267A-Austurengjar	96,11	3,54	1	1	3,28
17 R3134A-Búðartunguvirkjun	93,53	3,42	3	1	3,25
18 R3302A-Blöndulundur	91,98	3,35	3	0	3,12
19 R3265A-Trölladýngja	88,92	3,21	1	0	2,92
20 R3275A-Þverárdalur	88,36	3,18	1	1	2,96
21 R3139A-Hagavatnsvirkjun	78,16	2,70	0	1	2,49
22 R3157A-Austurgilsvirkjun	56,61	1,69	1	1	1,62
23 R3126A-Skrokkölduvirkjun	43,85	1,09	0	1	1,04
24 R3271B-Hverahlíð II	35,80	0,72	1	0	0,68
25 R3130A-Holtavirkjun	20,76	0,01	10	6	0,78
26 R3131A-Urriðafossvirkjun	20,55	0,00	3	10	0,76

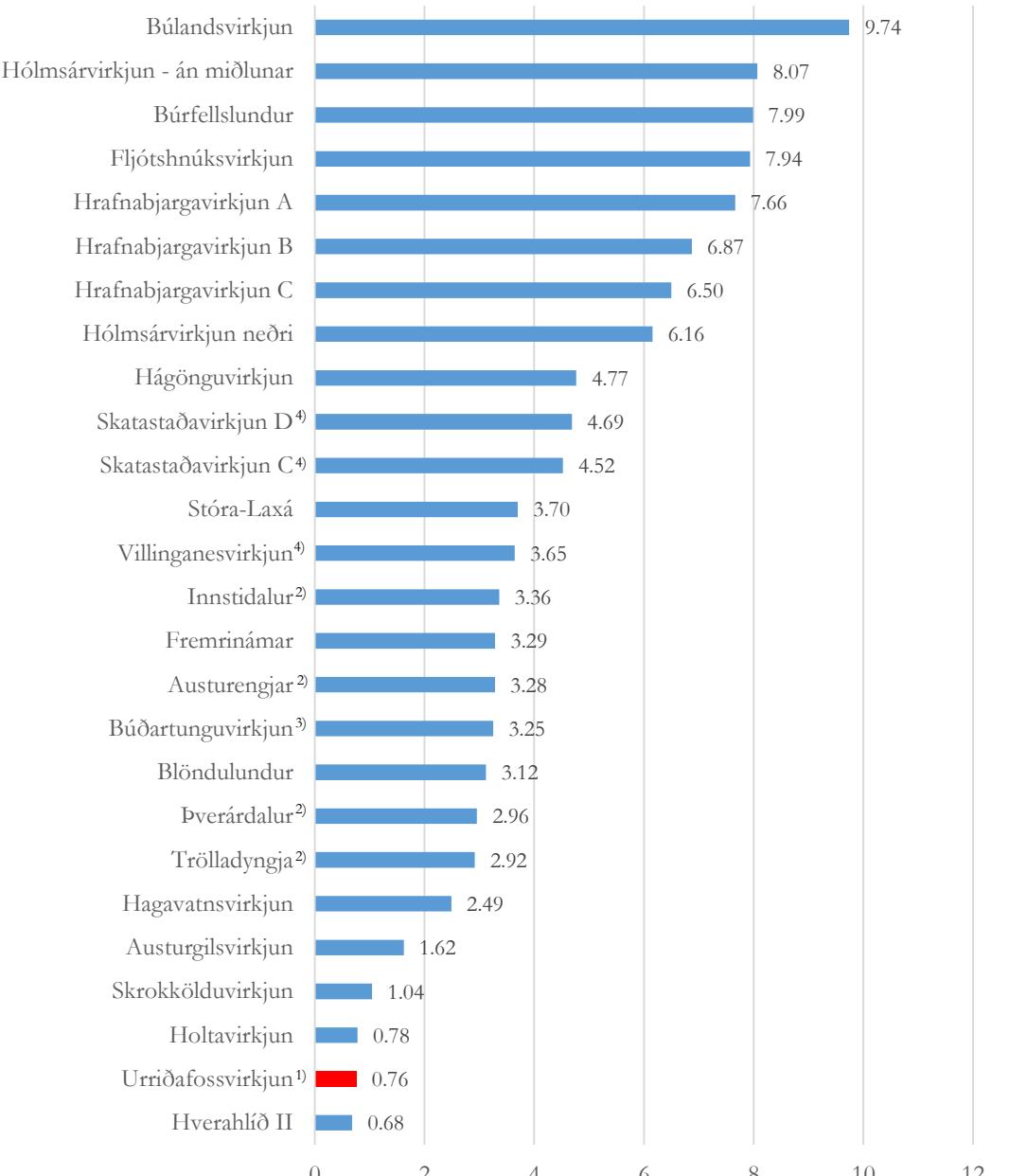
Lokaröðun faghóps 2 í 3. áfanga RÁ

Veikleikar aðferðarinnar:

- Urriðafoss, eitt einstakt viðfang
- Sérstakt mikilvægi í héraði og/eða á landsvísu



- Kyrrstöðulíkan – ekki dýnamist



¹⁾ Einn stærsti laxastofn landsins með 11,9% af meðalveiði villtra laxa á Íslandi síðustu 5 árin.

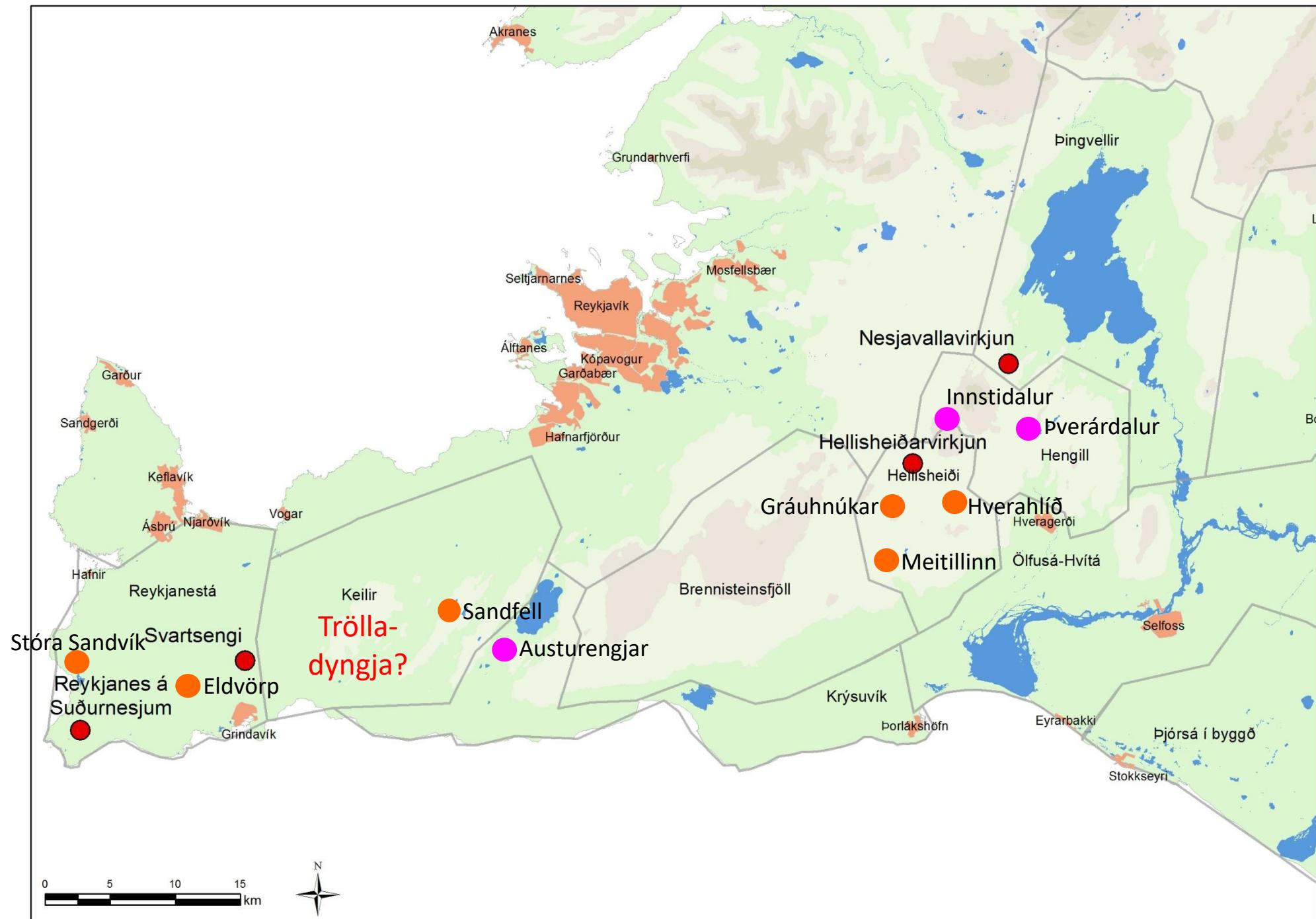
Mjög mikil neikvæð áhrif

²⁾ Mikilvægt svæði fyrir útvist og ferðapjónustu í nágrenni höfuborgarsvæðisins.

neikvæð áhrif

³⁾ Engin gögn til um Gullfoss, einn allra vinsælasta ferðamannastað landsins.

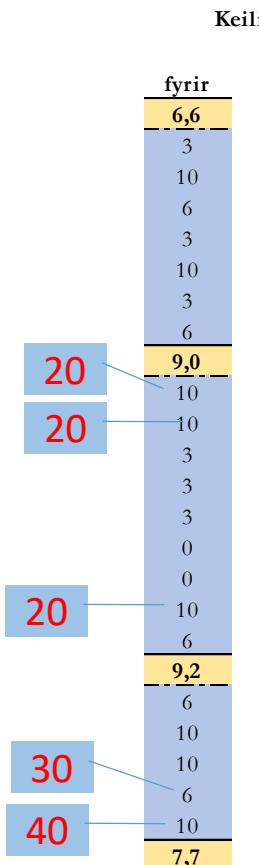
⁴⁾ Flúðasiglingar leggjast af, mikil áhrif á ferðapjónustu í héraði og á landsvísu.



- Núverandi virkjanir
- Í nýtingarflokki skv. RÁ2
- „Tilgátuniðurstaða RÁ3“

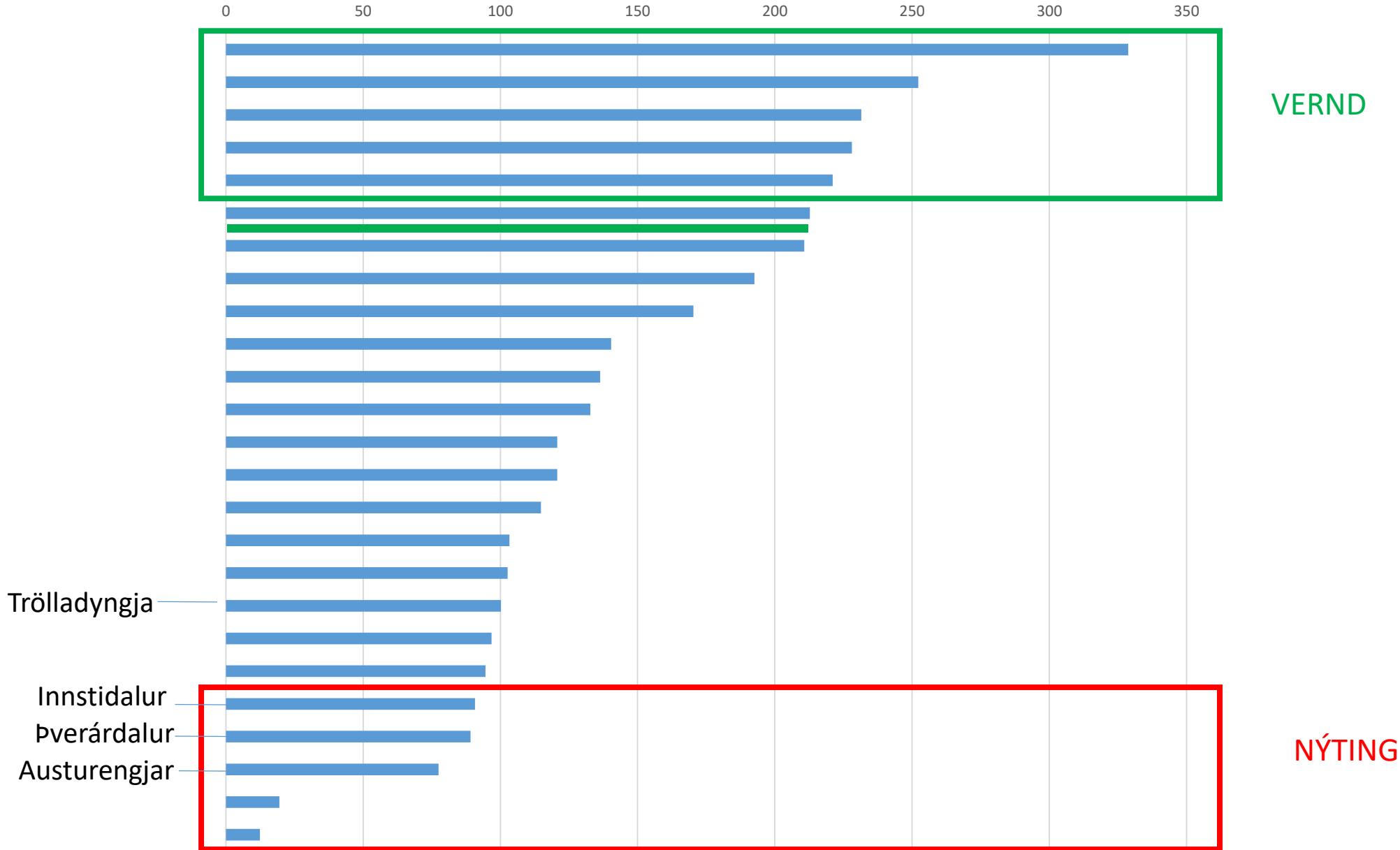
Tilgátudæmi: Virkjun við Trölladýngju á Reykjanesi

Flokkar viðfanga	Viðföng	Vogtölur	Fjöldi viðfanga í meðaltali
Upplifun	Víðerni, stærð og heild Fegurð, stórbrotið, áhrifamikið Friðlýst svæði Hverasvæði og jardhiti Ummerki um eldvirkni Vatn, ár og fossar Gil, gljúfur og gjár	0,6 0,23 0,23 0,05 0,05	2 hæstu
Afpreyingarmöguleikar	Náttúruskoðun (t.d. gróður, dýralíf, jardfræði) Gönguferðir Torfáruferðir Hestafærðir Veiðar Villiböð, baðlaugar Bátaferðir Hjólcreiðar Arfleid, saga	0,2	4 hæstu
Notkunarmöguleikar	Innviðir fyrir ferðamenn (gisting, Vegir Fjarlægð frá markaði Fjöldi ferðamanna Ferðaþjónusta og útvist	0,3 0,03 0,09 0,05 0,09	hærri einkunnin
Virði			



Nýtt virðismat = 9,5

Afleiðingarstuðull



Niðurstaða faghóps 2 varðandi aðferðafræði

- Kerfisbundið mat þar sem innbyrðis samræmis er gætt
 - Kort hjálpuðu til við að tryggja það