

Rammaáætlun

Kynningarfundur í Kaldalóni, Hörpu 31. mars 2016



Flokkun virkjunarkosta

– Drög að tillögu verkefnisstjórnar



Stefán Gíslason
Environice, Borgarnesi
formaður verkefnisstjórnar



Umfjöllunarefni

1. Verndar- og orkunýtingaráætlun
2. Dagsetningar 2013-2016
3. Forsendur og aðferðir við flokkun virkjunarkosta
4. Verðmætatamat svæða
5. Áhrifamat virkjunarkosta
6. Niðurstöður verkefnisstjórnar (DRÖG)
7. Næstu skref



Verndar- og orkunýtingaráætlun

- Verkfæri til að tryggja að ákvarðanir um nýtingu landsvæða til orkuframleiðslu byggist á langtímasjónarmiðum og heildstæðu hagsmunamati
- Unnin í áföngum frá 1999
- Þriðji áfangi stendur nú yfir (2013-2017)
- Unnin eftir lögum nr. 48/2011 um verndar- og orkunýtingaráætlun sem tóku að fullu gildi með samþykkt þingsályktunar 14. jan. 2013.
- Sú þingsályktun er núgildandi „Rammaáætlun“
- 6 manna ráðgefandi verkefnisstjórn, skipuð af umhverfisstjórn
- 4 faghópar (eins og staðan er í dag) skipaðir af verkefnisstjórn
- Tillaga að nýrri rammaáætlun lögð fram á haustþingi 2016



Verkefnisstjórn

- Sex manna verkefnisstjórn, skipuð af umhverfisráðherra:
 - **Stefán Gíslason**, umhverfisstjórnunarfræðingur, formaður, skipaður án tilnefningar
 - **Elín R. Líndal**, sveitarstjórnarfulltrúi, tilnefnd af Sambandi Íslenskra sveitarfélaga
 - **Helga Barðadóttir**, sérfræðingur, tilnefnd af ráðherra orkumála
 - **Hildur Jónsdóttir**, sérfræðingur, tilnefnd af ráðherra menningarminja
 - **Ólafur Örn Haraldsson**, þjóðgarðsvörður, tilnefndur af ráðherra orkumála
 - **Þóra Ellen Þórhallsdóttir**, prófessor skipuð án tilnefningar



Faghópar

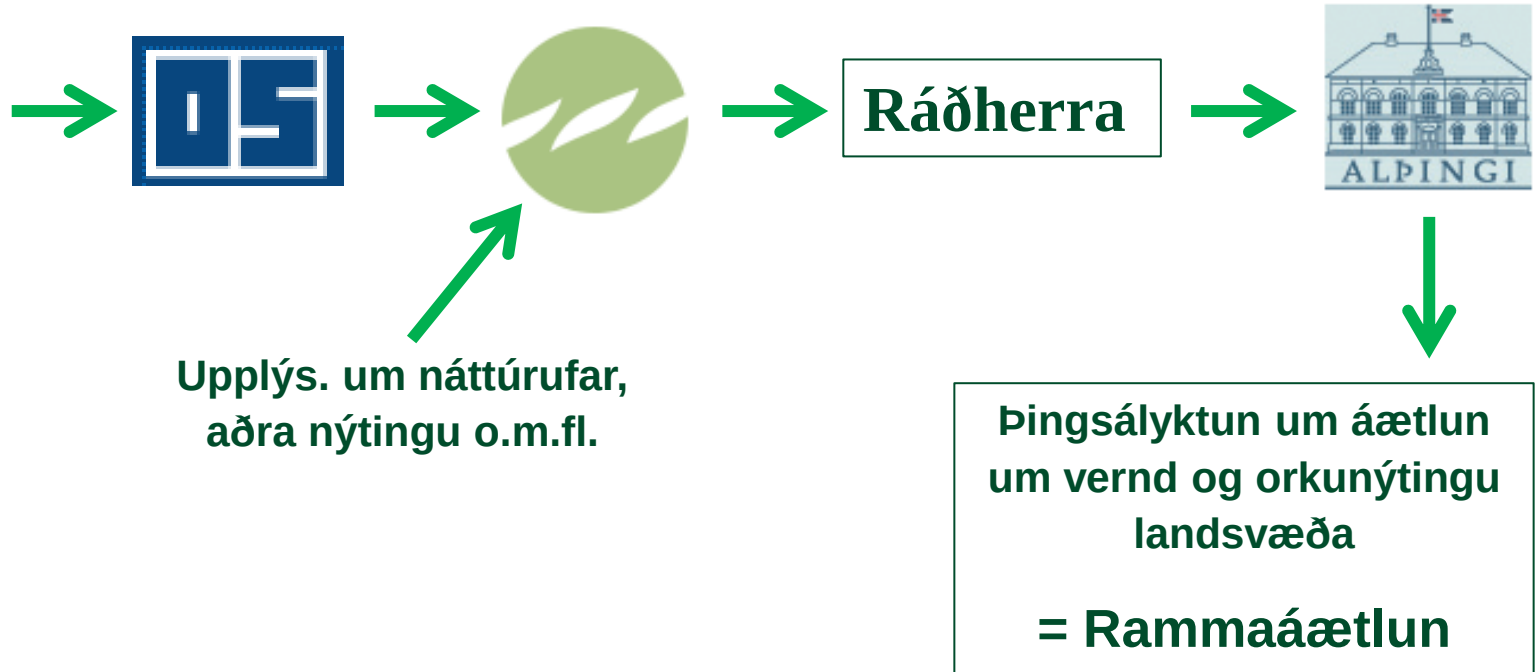
- Fjórir faghópar, skipaðir af verkefnisstjórn
 - **Faghópur 1:** Náttúru- og menningarminjar
Formaður: **Skúli Skúlason**
lífræðingur, prófessor við Háskólann á Hólum
 - **Faghópur 2:** Auðlindanýting önnur en orkunýting
Formaður: **Anna Dóra Sæþórsdóttir**
landfræðingur, dósent við HÍ
 - **Faghópur 3:** Samfélagsleg áhrif virkjana
Formaður: **Jón Ásgeir Kalmansson**
heimspekingur, HÍ
 - **Faghópur 4:** Efnahagsleg áhrif virkjana
Formaður: **Daði Már Kristófersson**
hagfræðingur, forseti Félagsvísindasviðs HÍ



Ferlið (samantekt)

Lög nr. 48/2011 um verndar- og orkunýtingaráætlun

Virkjunarkostir – hugmyndir virkjunaraðila



Nokkrar dagsetningar

- 25. mars 2013: Verkefnisstjórn skipuð
- Júlí 2013 – mars 2014: „Flýtimeðferð“ (Þjórsá o.fl.)
- 16. apríl 2014: Faghópar 1 og 2 skipaðir
- 5. júní 2014: Setning reglugerðar nr. 530/2014 um virkjunarkosti
- 21. janúar 2015: Afhending fyrstu gagna frá Orkustofnun
- 8. júlí 2015: Faghópur 3 skipaður
- Júlí-okt. 2015: Gagnaöflun fyrir vinnu faghópa
- 12. okt. 2015: Faghópur 4 skipaður
- Okt. 2015 – feb. 2016: Umsagnir stofnana um gæði gagna
- 17. feb. 2016: Skiladagur á niðurstöðum faghópa til verkefnisstjórnar
- 31. mars 2016: Drög að tillögu verkefnisstjórnar kynnt



Forsendur flokkunar

- Orkunýtingarflokkur (sjá 4. gr. laga nr. 48/2011)
 - Lágar áhrifaeinkunnir faghópa 1 og 2
- Biðflokkur (sjá 5. gr. laga nr. 48/2011)
 - Ófullnægjandi upplýsingar
 - Almannahagsmunir sem gera það að verkum að rétt þykir að bíða með ákvörðun, svo sem:
 - Sérstakar ábendingar eða „rauð flögg“ faghópa 1-4
 - Sérstakt mikilvægi sem endurspeglast ekki í meðaleinkunn
 - Samlegðaráhrif, svo sem í umhverfismati áætlana
- Verndarflokkur (sjá 6. gr. laga nr. 48/2011)
 - Hátt verðmætatmat faghóps 1 (náttúra og menningarminjar)



Aðferð verkefnisstjórnar við flokkun

- Verðmæta- og áhrifaeinkunnir faghóps 1 og 2 lagðar fram
- Áhrifaeinkunnir beggja hópa sameinaðir í einn punktaveim (e. scatter diagram)
- Sérstakar ábendingar (og „rauð flögg“) frá öllum faghópum skoðaðar, svo sem ábendingar um sérstök verðmæti sem endurspeglast ekki í meðaleinkunn
- Umhverfismat áætlana nýtt til að greina samlegðaráhrif
- Ákvörðun tekin um drög að flokkun út frá niðurstöðum faghópa, að teknu tilliti til sérstakra ábendinga og samlegðaráhrifa



Verðmætamat svæða

- Áhrifasvæði virkjana:
 - Vatn: Vatnasvið ofan stíflu og meginfarvegur og næsta nágrenni (100-500 m frá miðlínu) neðan stíflu
 - Varmi: Útbreiðsla háhita skv. viðnámsmælingum + 0-2 km eftir landslagi
 - Vindur: Hringur með 25 km geisla
- Verðmætamat svæðis = mat á náttúru og menningarminjum
- Byggir á 5 viðföngum með samtals 11 undirviðföngum
- Meðaltal
- Hátt verðmætamat er forsenda flokkunar svæðis í verndarflokk

Nr.	Áhrifasvæði	Faghópur 1 Raðtala (AHP-greining)
1.	Héraðsvötn	15,2
2.	Skaftá	14,4
3.	Skjálfandafljót	12,5
4.	Hólmsá	10,1
5.	Hvítá	9,5
6.	Hengill	7,2
7.	Krýsuvík	5,5
8.	Þjórsá	5,3
9.	Fremrinámar	5,0
10.	Stóra-Laxá	3,1
11.	Búrfellslundur	2,8
12.	Blöndulundur	2,7
13.	Hagavatn	2,6
14.	Skrokkalda	1,3
15.	Hágöngur	0,9

Áhrifamat faghóps 1

- Áhrifamat virkjunarkosts = mat á áhrifum virkjunarkosts á verðmæti áhrifasvæðis
- Byggir á sömu viðföngum og verðmætamat
- Meðaltal
- Hátt áhrifamat = mikil neikvæð áhrif
- Hæsta mögulega einkunn er jafnhá verðmætaeinkunn sama viðfangs (= eyðilegging)

Nr.	Virkjunarkostur	Faghópur 1 Raðtala (AHP-greining)
1.	Búlandsvirkjun	19,1
2.	Skatastaðavirkjun C	19,1
3.	Skatastaðavirkjun D	19,1
4.	Hrafnabjargavirkjun A	15,6
5.	Hrafnabjargavirkjun B	15,6
6.	Hólmsárvirkjun við Atley	13,4
7.	Fremrinámar	13,3
8.	Villinganesvirkjun	13,2
9.	Hrafnabjargavirkjun C	13,1
10.	Búðartunguvirkjun	11,8
11.	Innstidalur	11,3
12.	Hólmsárvirkjun án miðlunar	11,3
13.	Fljótshnúksvirkjun	9,6
14.	Þverárdalur	7,0
15.	Trölladyngja	6,5
16.	Stóra-Laxá	5,3
17.	Hagavatnsvirkjun	4,9
18.	Austurengjar	4,0
19.	Holtavirkjun	3,9
20.	Urriðafossvirkjun	3,9
21.	Búrfellslundur	1,7
22.	Blöndulundur	1,7
23.	Hágönguvirkjun	1,3
24.	Hverahlíð II	1,2
25.	Skrokkölduvirkjun	1,1
26.	Austurgilsvirkjun	Gögn ófullnægjandi



Áhrifamat faghóps 2

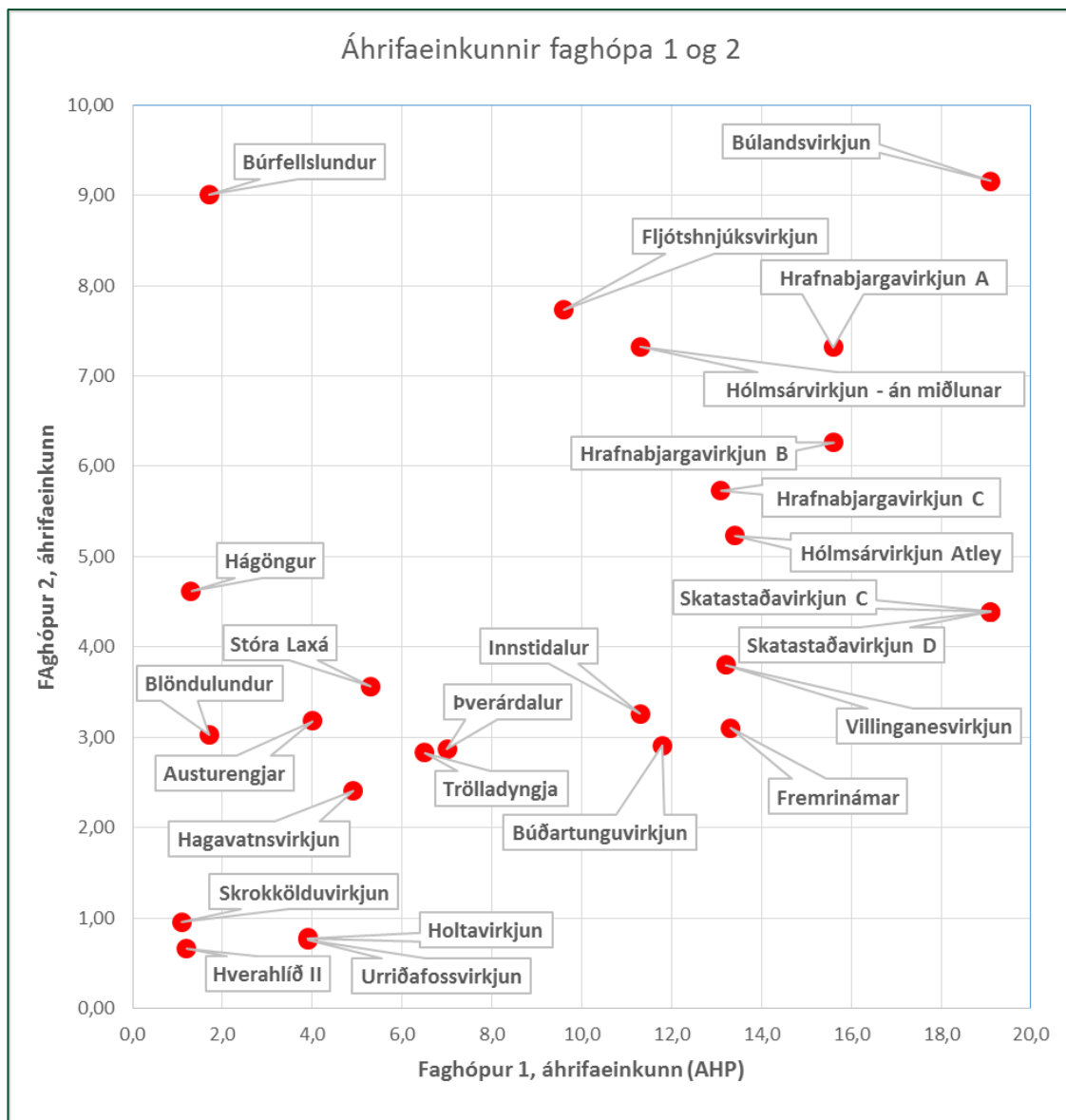
- Áhrifamat virkjunarkosts = mat á áhrifum virkjunarkosts á ferðamennsku, beit og veiði á þeim svæðum sem verða fyrir áhrifum
- Byggir á 5 meginviðföngum, auk undirviðfanga
- Meðaltal
- Hátt áhrifamat = mikil neikvæð áhrif



Nr.	Virkjunarkostur	Faghópur 2 Áhrifaeinkunn
1.	Búlandsvirkjun	9,15
2.	Búrfellslundur	9,01
3.	Fljótshnjúksvirkjun	7,74
4.	Hólmsárvirkjun - án miðlunar	7,32
5.	Hrafnabjargavirkjun A	7,32
6.	Hrafnabjargavirkjun B	6,27
7.	Hrafnabjargavirkjun C	5,73
8.	Hólmsárvirkjun við Atley	5,23
9.	Hágönguvirkjun	4,62
10.	Skatastaðavirkjun D	4,39
11.	Skatastaðavirkjun C	4,39
12.	Villinganesvirkjun	3,80
13.	Stóra-Laxá	3,56
14.	Innstidalur	3,26
15.	Austurengjar	3,18
16.	Fremrinámar	3,10
17.	Blöndulundur	3,03
18.	Búðartunguvirkjun	2,91
19.	Þverárdalur	2,87
20.	Trölladyngja	2,83
21.	Hagavatnsvirkjun	2,41
22.	Austurgilsvirkjun	1,57
23.	Skrokkölduvirkjun	0,95
24.	Holtavirkjun	0,78
25.	Urriðafossvirkjun	0,76
26.	Hverahlíð II	0,66

Áhrifamat faghópa 1 og 2

- Ólíkir einkunnakvarðar
- Neðst til vinstri:
Minnst neikvæð áhrif
= orkunýtingarflokkur
- Efst til hægri:
Mest neikvæð áhrif
(og í flestum tilvikum
einnig mest verðmæti
= verndarflokkur)



Niðurstaða RÁ3: Orkunýtingarflokkur

Nr.	Áhrifasvæði	Verðmæti (F1)	Virkjunarkostir	Áhrif (F1)	Áhrif (F2)	Aths.
1	Skrokkalda	14/15	Skrokkölduvirkjun	25/25	23/26	Lítt sýnileg
2	Þjórsá	8/15	Holtavirkjun	19/25	24/26	Óvissa um áhrif á laxfiska
3	Þjórsá	8/15	Urriðafossvirkjun	20/25	25/26	Óvissa um áhrif á laxfiska
4	Krýsuvík	7/15	Austurengjar	18/25	15/26	Samlegðaráhrif v/Trölladyngju
5	Hengilssvæði	6/15	Hverahlíð II	24/25	26/26	Stækkun á núverandi svæði
6	Hengilssvæði	6/15	Þverárdalur	14/25	19/26	Samlegðaráhrif v/Innstadals
7	Blöndulundur	12/15	Blöndulundur	22/25	17/26	Fyrsti vindlundurinn í orkunýt.fl.
8-17			9 virkjunarkostir í orkunýtingarflokki í gildandi rammaáætlun + Hvammsvirkjun			



Orkunýtingarflokkur (frh.)

Nr.	Áhrifasvæði	Verðmæti (F1)	Virkjunarkostir	Áhrif (F1)	Áhrif (F2)	Aths.
8	Þjórsá	8/15	Hvammsvirkjun	RÁ2	RÁ2	Samþykkt á Alþingi 1.7.2015
9	Vestfirðir	RÁ2	Hvalárvirkjun	RÁ2	RÁ2	Forsendur óbreyttar
10	Blanda	RÁ2	Veituleið Blönduvirkj.	RÁ2	RÁ2	Forsendur óbreyttar
11	Reykjanes	RÁ2	Stóra-Sandvík	RÁ2	RÁ2	Forsendur óbreyttar
12	Svartsengi	RÁ2	Eldvörp	RÁ2	RÁ2	Forsendur óbreyttar
13	Krýsuvík	RÁ2	Sandfell	RÁ2	RÁ2	Forsendur óbreyttar
14	Krýsuvík	RÁ2	Sveifluháls	RÁ2	RÁ2	Forsendur óbreyttar
15	Hengilssvæði	RÁ2	Meitillinn	RÁ2	RÁ2	Forsendur óbreyttar
16	Námafjall	RÁ2	Bjarnarflagsvirkjun	RÁ2	RÁ2	Forsendur óbreyttar
17	Krafla	RÁ2	Kröfluvirkjun	RÁ2	RÁ2	Forsendur óbreyttar

- Frá samþykkt RÁ2 hafa verið gefin út nýtingarleyfi/virkjunarleyfi v/eftirtalinna virkjunarkosta:
1. Reykjanesvirkjun (stækkun) (15.11.2011)
 2. Þeistareykir (28.3.2014)
 3. Gráuhnúkar (2.11.2015)
 4. Hverahlíð I (2.11.2015)



Niðurstaða RÁ3: Verndarflokkur

Nr.	Áhrifasvæði	Verðmæti (F1)	Virkjunarkostir	Áhrif (F1)	Áhrif (F2)	Aths.
1	Héraðsvötn	1/15	Skatastaðavirkjun C	2/25	10/26	Hæsta verðmætamat
2	-----	1/15	Skatastaðavirkjun D	3/25	11/26	Hæsta verðmætamat
3	-----	1/15	Villinganesvirkjun	8/25	12/26	Hæsta verðmætamat
4	-----	1/15	Blanda – veita úr V-Jök.	-	-	Svæði í verndarflokki
5	Skjálfandafljót	3/15	Fljótshnúksvirkjun	13/25	3/26	3. hæsta verðmætamat
6	-----	3/15	Hrafnabjargavirkjun A	4/25	4/26	3. hæsta verðmætamat
7	-----	3/15	Hrafnabjargavirkjun B	5/25	6/26	3. hæsta verðmætamat
8	-----	3/15	Hrafnabjargavirkjun C	9/25	7/26	3. hæsta verðmætamat
9	Skaftá	2/15	Búlandsvirkjun	1/25	1/26	Næsthæsta verðmætamat
10	Þjórsá – vestur	RÁ2	Kjalölduveita	-	-	Svæði í verndarflokki
11-26			16 virkjunarkostir í verndarflokki í gildandi rammaáætlun			



Verndarflokkur (frh.)

Nr.	Áhrifasvæði	Verðmæti (F1)	Virkjunarkostir	Áhrif (F1)	Áhrif (F2)	Aths.
11	Djúpá	RÁ2	Djúpárvirkjun	RÁ2	RÁ2	Forsendur óbreyttar
12	Hólmsá	RÁ2	Hólmsárlón	RÁ2	RÁ2	Forsendur óbreyttar
13	Markarfljót	RÁ2	Markarfljótsvirkjun A	RÁ2	RÁ2	Forsendur óbreyttar
14	-----	RÁ2	Markarfljótsvirkjun B	RÁ2	RÁ2	Forsendur óbreyttar
15	Tungnaá	RÁ2	Tungnaárlón	RÁ2	RÁ2	Forsendur óbreyttar
16	Þjórsá - vestur	RÁ2	Norðingaölduveita	RÁ2	RÁ2	Forsendur óbreyttar
17	Jökulfall, Kjölur	RÁ2	Gýgjarfossvirkjun	RÁ2	RÁ2	Forsendur óbreyttar
18	Hvítá, Árn.	RÁ2	Bláfellsvirkjun	RÁ2	RÁ2	Forsendur óbreyttar
19	Gjástykkissvæði	RÁ2	Gjástykki	RÁ2	RÁ2	Forsendur óbreyttar
20	Brennisteinsfjöll	RÁ2	Brennisteinsfjöll	RÁ2	RÁ2	Forsendur óbreyttar
21	Hengilssvæði	RÁ2	Bitra	RÁ2	RÁ2	Forsendur óbreyttar
22	-----	RÁ2	Grændalur	RÁ2	RÁ2	Forsendur óbreyttar
23	Kerlingarfjöll	RÁ2	Hverabotn	RÁ2	RÁ2	Forsendur óbreyttar
24	-----	RÁ2	Neðri-Hveradalir	RÁ2	RÁ2	Forsendur óbreyttar
25	-----	RÁ2	Kisubotnar	RÁ2	RÁ2	Forsendur óbreyttar
26	-----	RÁ2	Þverfell	RÁ2	RÁ2	Forsendur óbreyttar

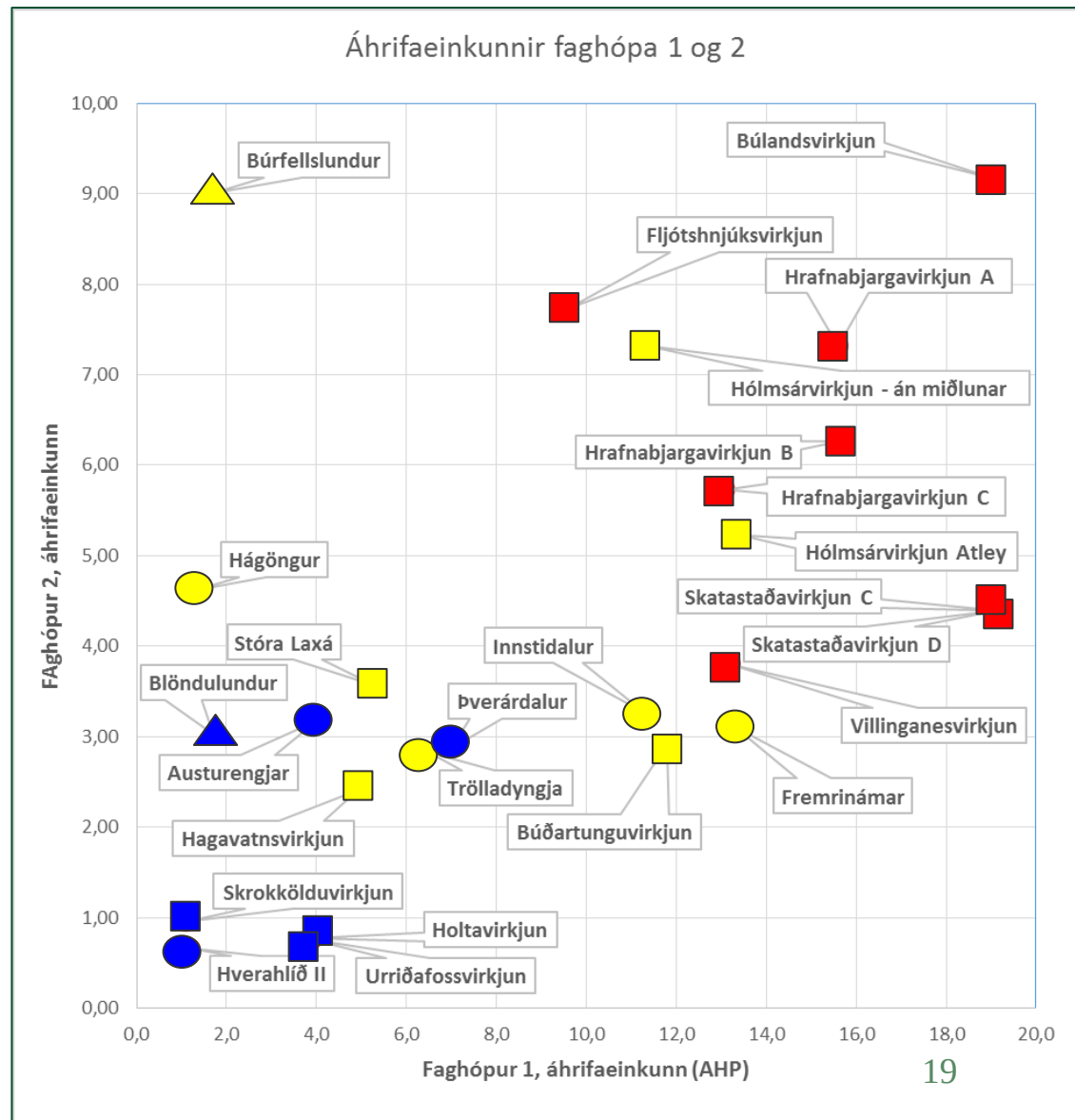
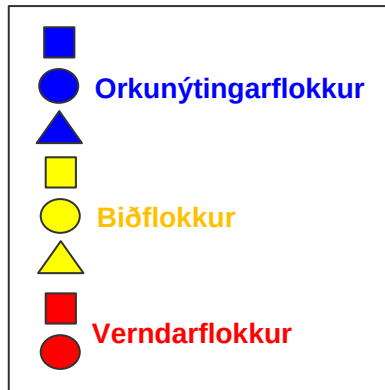
Niðurstaða RÁ3: Biðflokkur

Nr.	Áhrifasvæði	Verðmæti (F1)	Virkjunarkostir	Áhrif (F1)	Áhrif (F2)	Aths.
1	Hólmsá	4/15	Hólmsársv. án miðlunar	12/25	5/26	Hugsanleg samlegðaráhrif
2	Hólmsá	4/15	Hólmsárvirkjun v. Atley	6/25	8/26	Hugsanleg samlegðaráhrif
3	Hvítá	5/15	Búðartunguvirkjun	10/25	18/26	Nálægð við Gullfoss
4	Hagavatn	13/15	Hagavatnsvirkjun	17/25	21/26	Hörfunarsaga jökuls o.fl.
5	Stóra-Laxá	10/15	Stóra-Laxá	16/25	13/26	Víðerni, samlegðaráhrif o.fl.
6	Austurgil	-	Austurgilsvirkjun	-	22/26	Frekari gögn vantar
7	Krísuvík	7/15	Trölladyngja	15/25	20/26	Samlegðaráhrif v/Austurengja
8	Hengilssvæði	6/15	Innstidalur	11/25	14/26	Samlegðaráhrif Þverárdals
9	Hágöngur	15/15	Hágönguvirkjun	23/25	9/26	Nærsvæði Þjóðgarðs
10	Fremrinámar	9/15	Fremrinámar	7/25	16/26	Framtíðarvirði, kælivatn o.fl.
11	Búrfellslundur	11/25	Búrfellslundur	21/25	2/26	Mikil áhrif á mörg ferðasvæði
12-39			28 virkjunarkostir sem bíða frekari umfjöllunar			

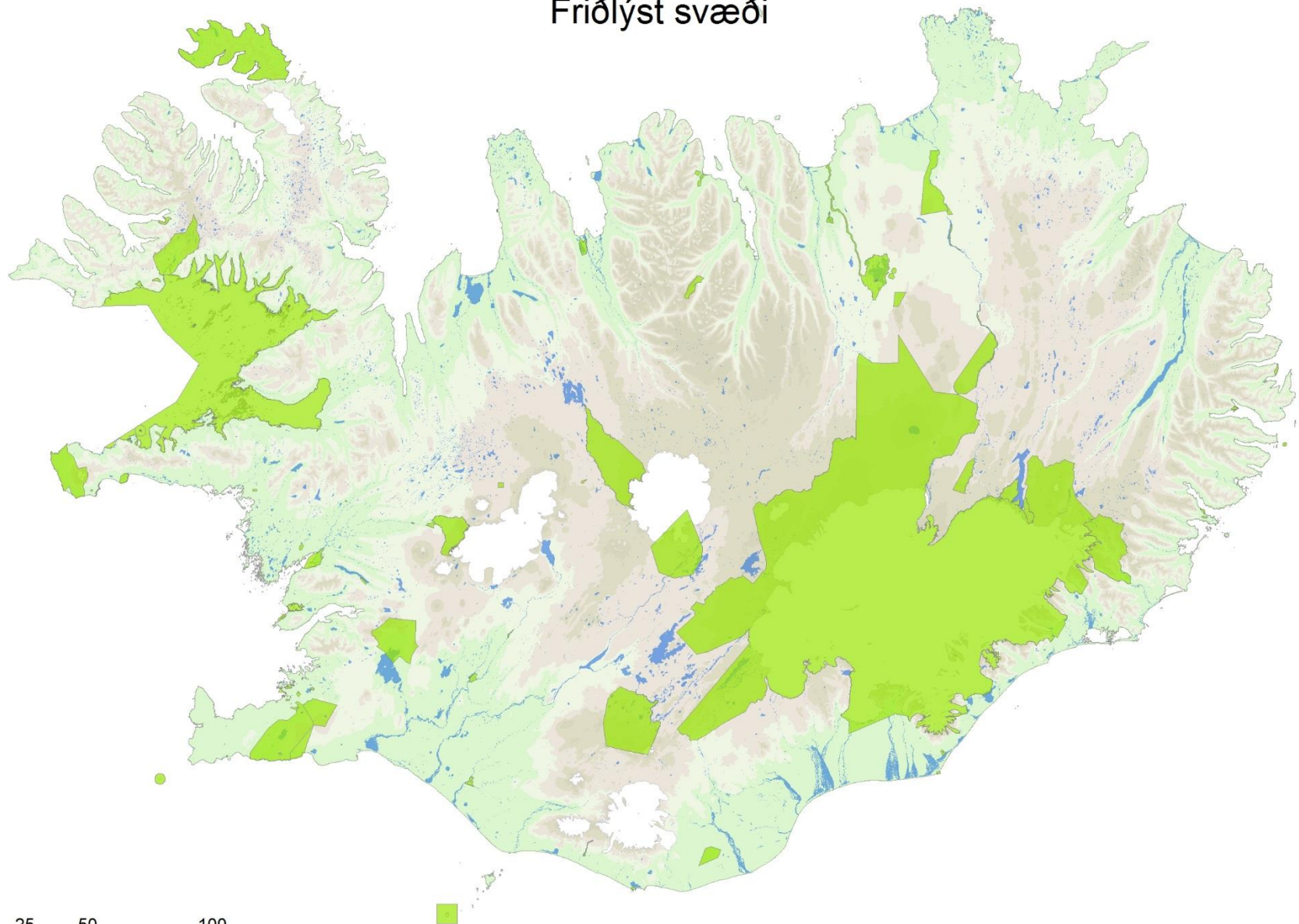


Niðurstaða RÁ3 – Samantekt

- Hér eru aðeins sýndir þeir virkjunarkostir sem fengu fulla umfjöllun í faghópum 1 og 2

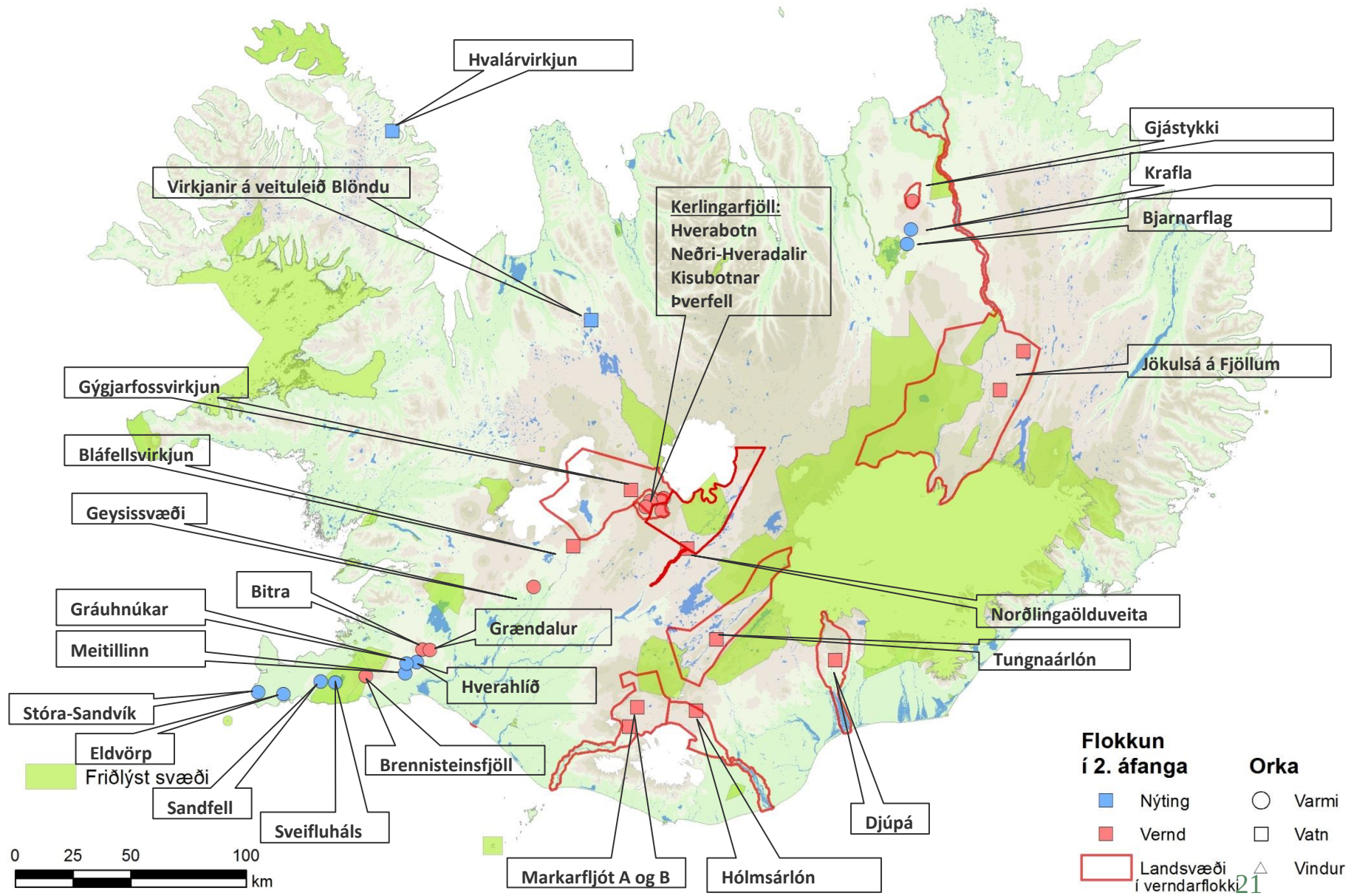


Friðlýst svæði

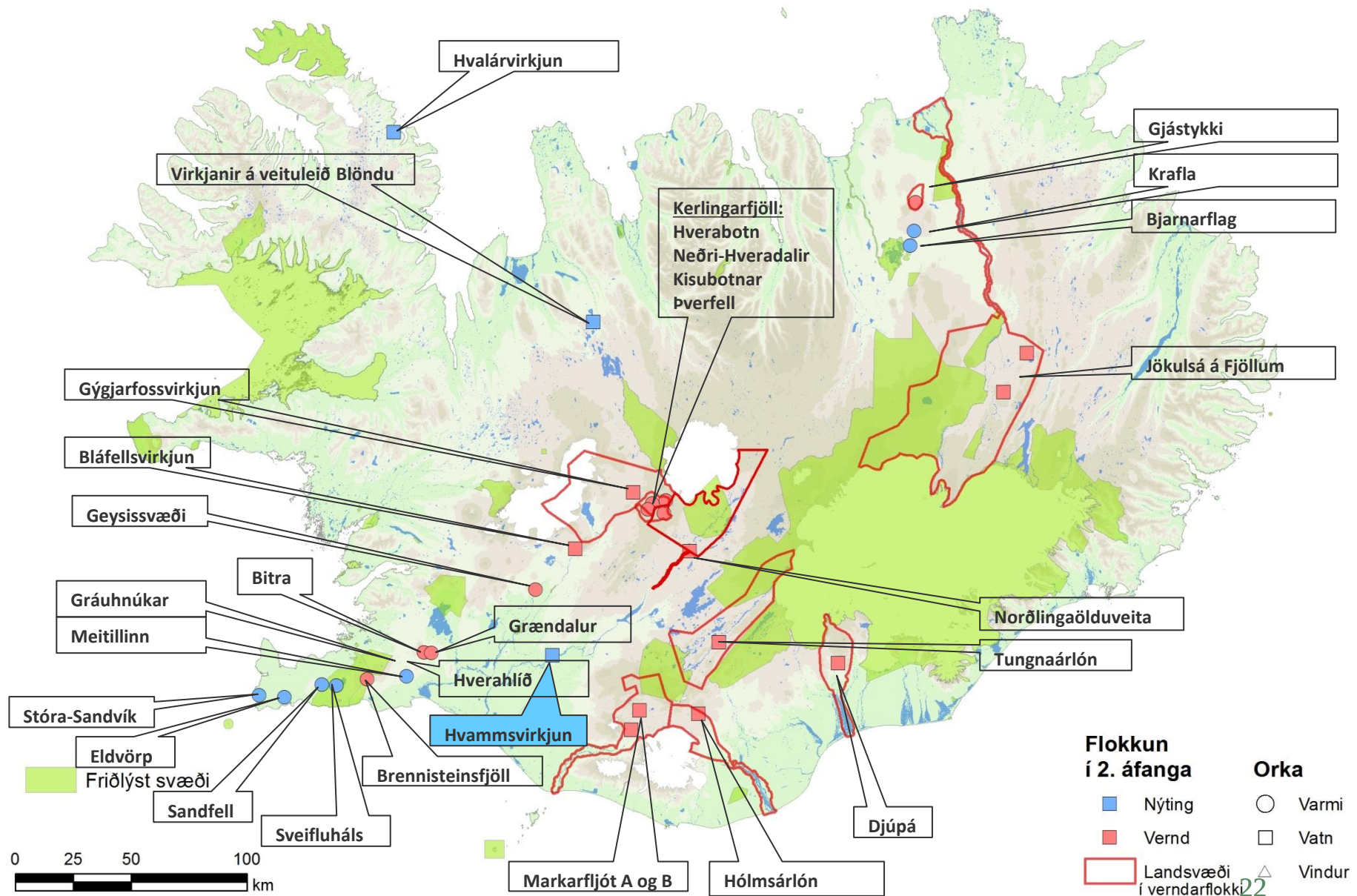


0 25 50 100
km

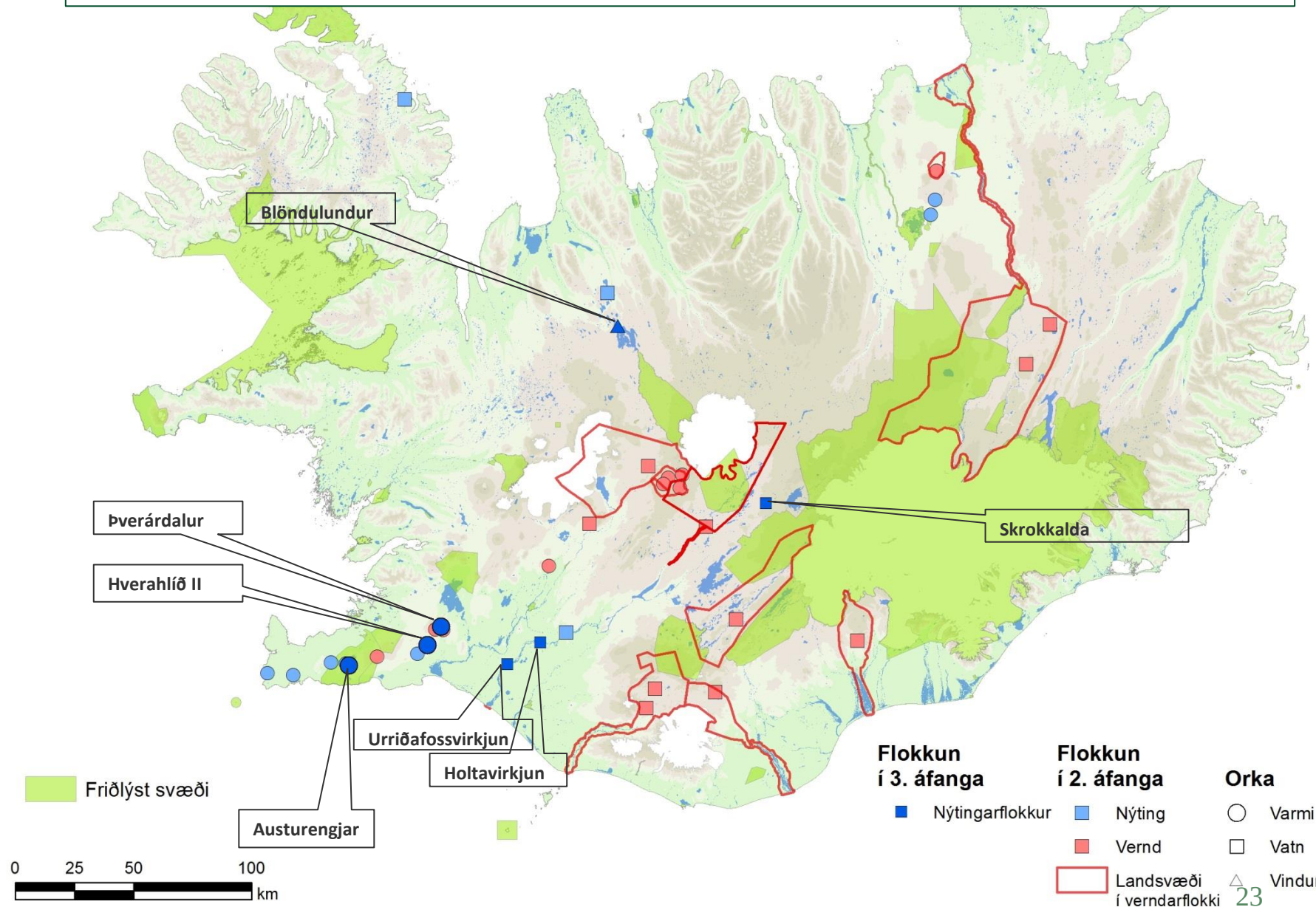
Flokkun 2. áfanga Rammaáætlunar



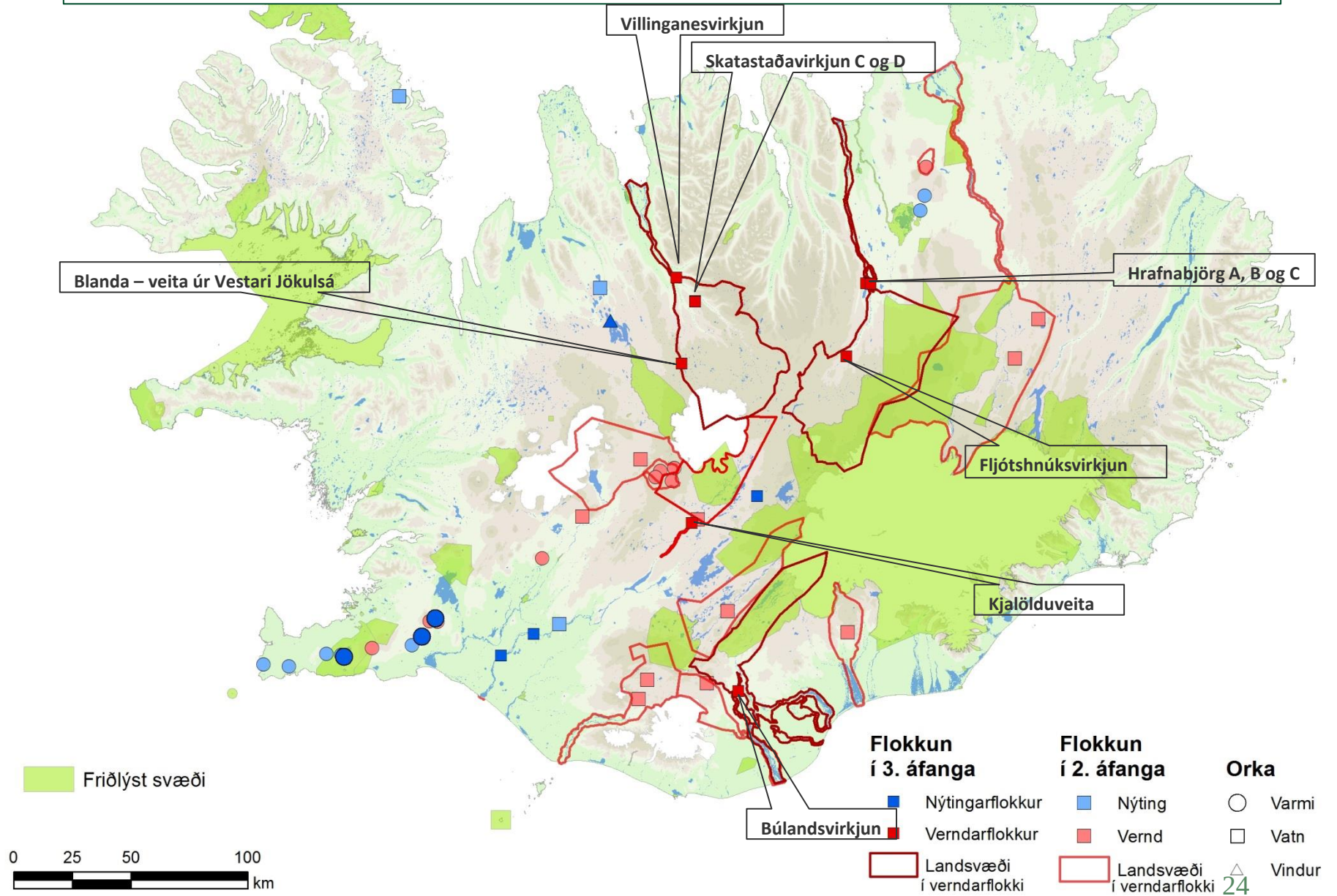
Breytingar milli 2 og 3. áfanga Rammaáætlunar



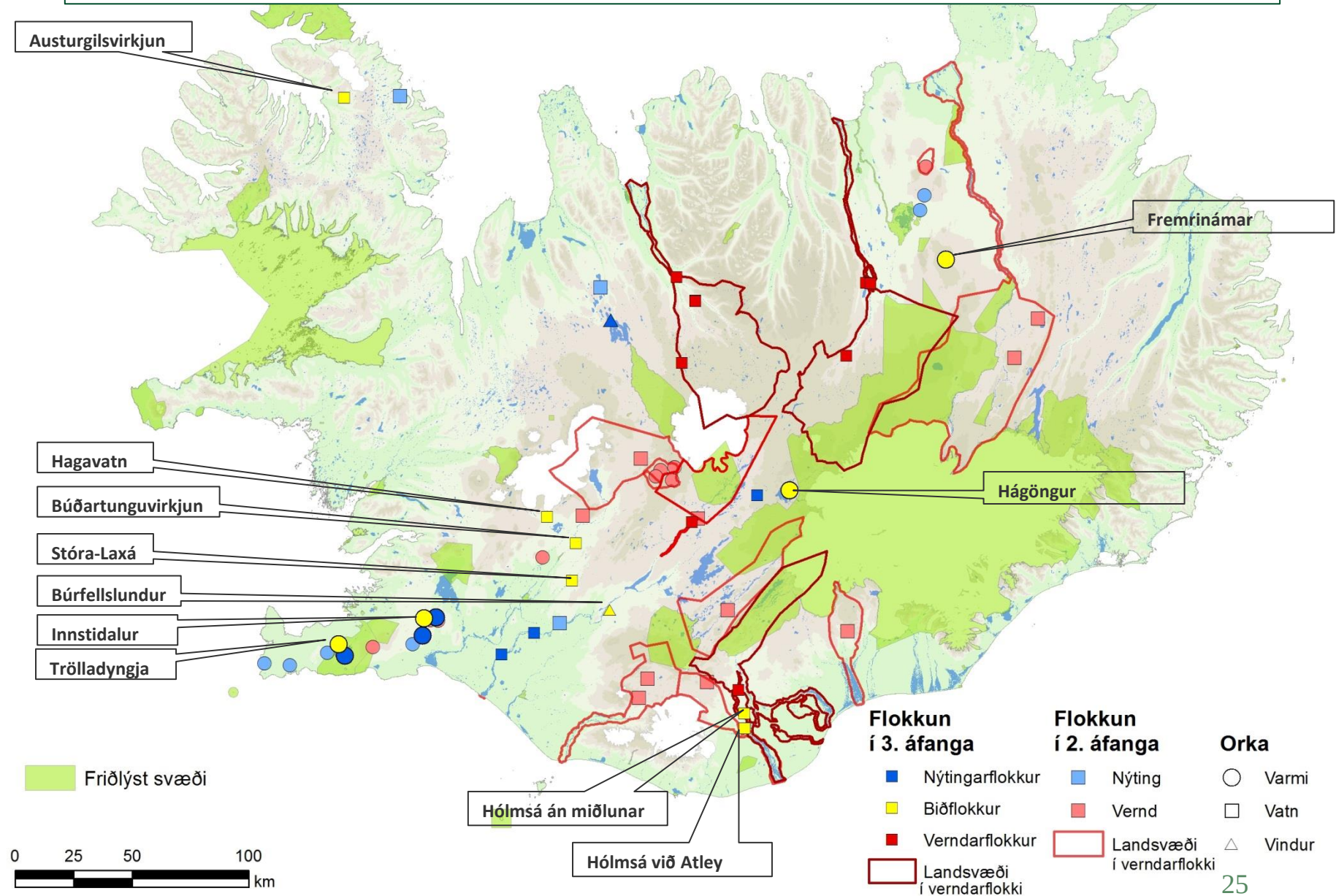
Tillaga verkefnisstjórnar: Orkunýtingarflokkur



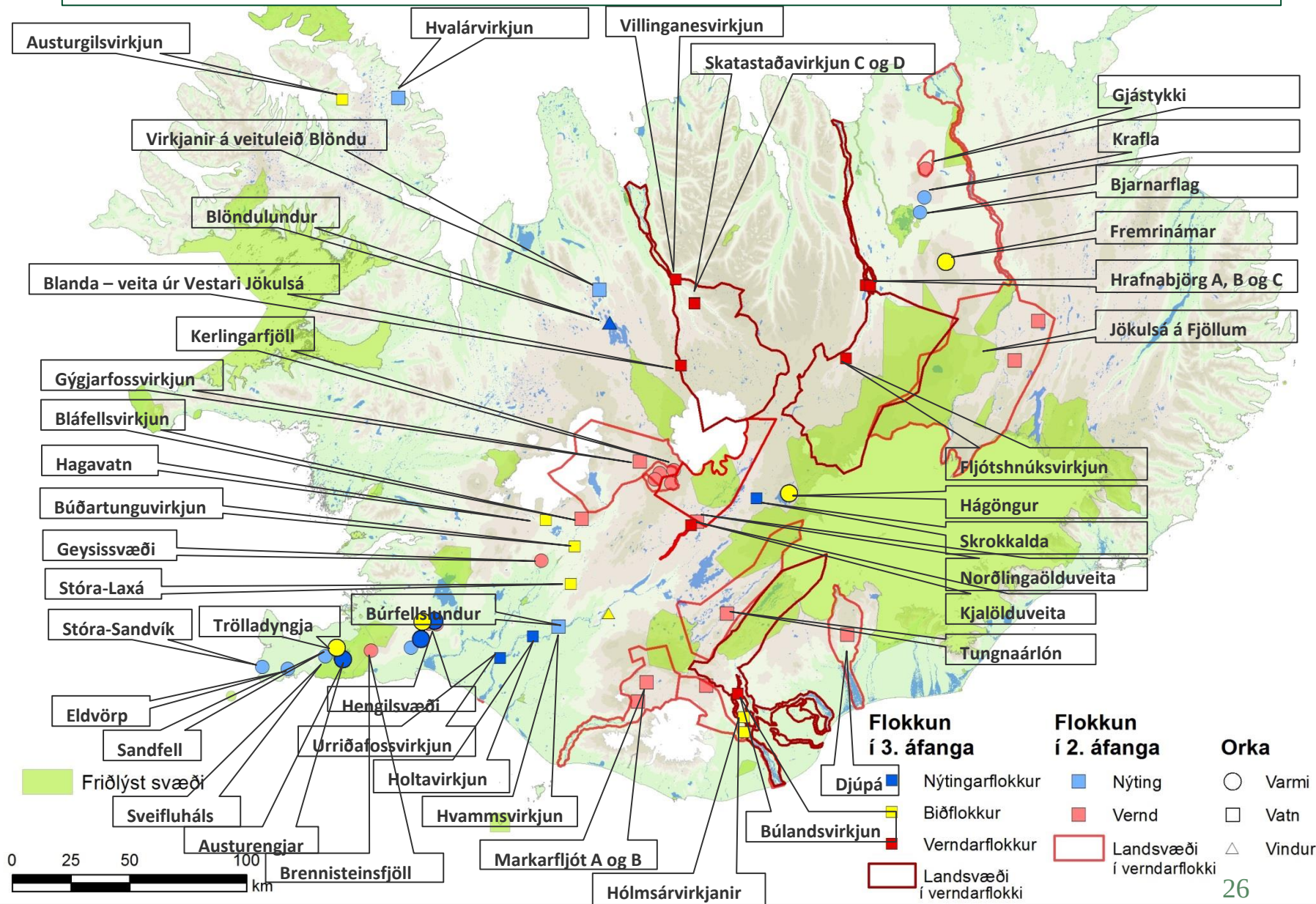
Tillaga verkefnisstjórnar: Verndarflokkur



Tillaga verkefnisstjórnar: Biðflokkur



Tillaga verkefnisstjórnar: Samantekt



Næstu skref

- 31. mars - 20. apríl 2016: Kynning á drögum að tillögu verkefnisstjórnar á opnum kynningarfundum og samráð við hagsmunaaðila, stofnanir og félagasamtök
- 21. apríl - 11. maí 2016: Frágangur tillögu fyrir samráðsferli
- 11. maí - 3. ágúst 2016: Tólf vikna lögbundið opið samráðsferli. Allir geta sent inn umsagnir. **Síðasti skiladagur 3. ágúst 2016.**
- 4.-31. ágúst 2016: Lokafrágangur tillögu verkefnisstjórnar
- 1. september 2016: Tillaga verkefnisstjórnar afhent ráðherra
- Haust 2016: Ráðherra mælir fyrir tillögu til þingsályktunar



Heimasíðan



[**www.ramma.is**](http://www.ramma.is)

stefan@environice.is
<http://www.ramma.is>