

## **SVÆÐISSKIPULAG SUÐURHÁLENDIS 2022-2042**

Landslagsgreining og mat á verndargildi

Febrúar 2024



## UPPLÝSINGAR

---

### SKJALALYKILL

---

7852-002-SKY-004-V02

### HÖFUNDUR

---

Sigmar Metúsalemsson, Hrafnhildur Brynjólfsdóttir

### RÝNT

---

Silja Traustadóttir

### SAMÞYKKT

---

Sigmar Metúsalemsson

---

## EFNISYFIRLIT

MYNDASKRÁ	3
TÖFLUSKRÁ	3
1. INNGANGUR	5
2. SUÐURHÁLENDIÐ	8
3. AÐFERÐIR OG ÚRVINNSLA	9
3.1. Kortlagning og skilgreining landslagsheilda	10
3.2. Mat á verndargildi landslagssvæða	13
3.3. Vistgerðir og lífríki	13
3.4. Jarðminjar	17
3.5. Landslag	18
3.6. Niðurstaða – mat á verndargildi landslagssvæða	22

## MYNDASKRÁ

MYND 1. Yfirflokkar og landslagsgerðir í verkefninu Landslag á Íslandi unnið af EFLU verkfræðistofu og Land Use Consultants fyrir Skipulagsstofnun	7
MYND 2. Afmörkun skipulagssvæðisins	8
MYND 3. Vinnsluferli LCA aðferðarinnar.	9
MYND 4. Flokkun landslags í landslagsgerðir og afmörkun þeirra á Suðurlandinu.	12
MYND 5. Samanburður á afmörkun svæða í landslagsflokkun Suðurlandins og verkefnisins Landslag á Íslandi.	12
MYND 6. Verndargildiseinkunnir vistgerða fyrir landslagssvæðin	14
MYND 7. Verndargildiseinkunnir lífríkis fyrir landslagssvæðin	15
MYND 8. Verndargildiseinkunnir vistgerða og lífríkis fyrir landslagssvæðin	16
MYND 9. Verndargildiseinkunnir jarðminja fyrir landslagssvæðin.	17
MYND 10. Verndargildiseinkunnir fyrir breytileika í hæð landslagssvæðanna.	18
MYND 11. Verndargildiseinkunnir fyrir liti landslagssvæðanna.	19
MYND 12. Verndargildiseinkunnir fyrir víðerni landslagssvæðanna.	20
MYND 13. Verndargildiseinkunnir fyrir landslag	21
MYND 14. Verndargildiseinkunnir landslagssvæða.	23

## TÖFLUSKRÁ

TAFLA 1. Yfirflokkar og landgerðir í verkefninu Landslag á Íslandi.	6
TAFLA 2. Yfirflokkar og landslagsgerðir á Suðurlandinu.	11



## 1. INNGANGUR

Samband sveitarfélaga á Suðurlandi (SASS) ákvað árið 2019 að fá EFLU verkfræðistofu til að vinna svæðisskipulag fyrir Suðrhálendið. Í þeirri vinnu fólst meðal annars að kortleggja landslagsheildir á skipulags-svæðinu og leggja mat á verndargildi þeirra.

Flokkun landslags er tiltölulega ung fræðigrein sem á uppruna sinn í Bandaríkjunum og á Bretlandi á síðasta hluta 20. Aldar. Í byrjun voru margar aðferðir reyndar áður en menn komust niður á endanlega aðferðafræði í hverju landi fyrir sig. Í Bretlandi er notast við aðferðafræði sem kallast landscape character Assessment<sup>1</sup> og í Bandaríkjunum er helst notast við aðferðafræði sem kallast Visual Resource Management<sup>2</sup>.

Ísland gerðist aðili að Evrópska landslagsamningnum árið 2019, en samningurinn felur í sér að mikilvægi landslags sé virt og um það fjallað í löggjöf og að mótuð sé stefna um landslag sem miðar að skipulagi, nýtingu og verndun þess, þar sem aðkoma almennings og annarra sé tryggð við stefnumótunina. Í landslagssamningnum er hugtakið landslag skilgreint sem “svæði sem ber það með sér í skynjun fólks að vera til orðið af náttúrunnar hendi og/eða með mannlegri íhlutun”, (e. an area, as perceived by

<sup>1</sup> Breskar leiðbeiningar um landslagsgreiningu má finna á <https://www.gov.uk/guidance/landscape-and-seascape-character-assessments>

<sup>2</sup> Umfjöllun um bandaríska aðferðafræði fyrir landslagsgreiningu má m.a. finna hér: [https://blmwyomingvisual.anl.gov/docs/BLM\\_VRM\\_8400.pdf](https://blmwyomingvisual.anl.gov/docs/BLM_VRM_8400.pdf)

<sup>3</sup> Evrópska landslagssamninginn, „Council of Europe Landscape Convention“ má finna hér <https://rm.coe.int/16807b6bc7>

<sup>4</sup> Þóra Ellen Þórhallsdóttir, Þorvarður Árnason, Hlynur Bárðarson og Karen Pálsdóttir. Íslenskt landslag. Sjónræn einkenni, flokkun og mat á fjölbreytni. Sjá hér <https://www.ramma.is/media/gogn/Landslagskyrsla-jan2010.pdf>.

people, whose character is the result of the action and interaction of natural and/or human factors)<sup>3</sup>.

Á Íslandi hefur hefur vantað leiðsögn frá stjórnvöldum um landslagsgreiningar og mat á gildi þess og því hefur ekki verið tekin upp ákveðin samræmd aðferðafræði við flokkun landslags. Íslenska landslagsverkefnið fór af stað sem rannsóknarverkefni og var hluti annars áfanga Ramma-áætlunar. Í verkefninu var leitast við að flokka landslag út frá sjónrænum einkennum með fjölbreytugreiningu en í verkefninu var ekki lagt mat á gildi landslagsflokka<sup>4</sup>. Árið 2016<sup>5</sup> og 2020<sup>6</sup> voru birtar niðurstöður úr áframhaldandi þróun á Íslenska landslagsverkefninu. Við flokkun landslags í skipulagsvinnu og mati á umhverfisáhrifum hefur helst verið stuðst við Breska aðferðafræði sem nefnist Landscape Character Assessment eða LCA eða einhverjar útfærslur á þeirri aðferðafræði. Efla ásamt Land Use Consultants í Skotlandi unnu landslagsgreiningu fyrir allt landið „Landslag á Íslandi flokkun og kortlagning landslagsgerða á landsvísu“ fyrir Skipulagsstofnun sem hluta af vinnu við viðauka Landsskipulagsstefnu 2015-2026. Viðmiðunarmælikvarði kortlagningarinnar var 1:250.000 og

<sup>5</sup> Adam Hoffritz, David Ostman og Þorvarður Árnason, 2016. Landslagsflokkun með vettvangsgögnum og stafrænum aðferðum. Sjá hér [https://www.ramma.is/media/rannsoknir-f1-ra3/Landslagsflokkun\\_Lokaskyrsla2016\\_F1-RA3-mai-2016.pdf](https://www.ramma.is/media/rannsoknir-f1-ra3/Landslagsflokkun_Lokaskyrsla2016_F1-RA3-mai-2016.pdf)

<sup>6</sup> David Ostman, 2020. Rammaáætlun 4: Landscape and Wilderness Data Collection Report 2020. Sjá hér: [https://www.ramma.is/media/rannsoknir/FINAL\\_Ostman2020\\_LandscapeWilderness\\_DataReport\\_RA4.pdf](https://www.ramma.is/media/rannsoknir/FINAL_Ostman2020_LandscapeWilderness_DataReport_RA4.pdf).

niðurstaða kortlagningarinnar var gefin út í skýrslu árið 2020<sup>7</sup> og landupplýsingagögn úr verkefninu eru aðgengileg á vef Skipulagsstofnunar undir Skipulag sveitarfélaga – Landupplýsingar.<sup>8</sup> Niðurstaða flokkunarinnar var sú að landið var flokkað í 7 yfirflokka landslags sem skiptust í 27 landslagsgerðir. Tafla 1 sýnir flokkun landslags samkvæmt verkefninu í yfirflokka og undirflokka.

**TAFLA 1.** Yfirflokkar og landgerðir í verkefninu Landslag á Íslandi.

YFIRFLOKKAR OG LANDSLAGSGERÐIR
<b>1. Jöklar</b>
1.1 Hájökla
1.2 Skriðjökla og aðliggjandi fjöll
<b>2. Fjallendi</b>
2.1 Hálandshryggir
2.2 Fjallendi með inndölum
2.3 Litríkt fjallendi
<b>3. Hásléttur</b>
3.1. Hálandisauðnir
3.2 Sandar við há fjöll og jökla
3.3 Gróðurlitlar hásléttur
3.4 Háheiðar
<b>4. Virk/ung eldfjallasvæði</b>
4.1 Litrík háhitasvæði
4.2 Ungt fjallendi með nútímahraunum
4.3 Ung gróin hraun
4.4 Ung hraun á láglendi
<b>5. Undirlendi og inndalir</b>

<sup>7</sup> Efla og LUC, 2020. Landslag á Íslandi. Flokkun og kortlagning landslagsgerða á landsvísu. Sjá hér [https://www.skipulag.is/media/landsskipulagsstefna-vidbaetur/Skyrslan\\_Lokaeintak-2-.pdf](https://www.skipulag.is/media/landsskipulagsstefna-vidbaetur/Skyrslan_Lokaeintak-2-.pdf).

<sup>8</sup> Adam Hoffritz, David Ostman, Þorvarður Árnason, 2016. Landslagsflokkun með vettvangsgögnum og stafrænum aðferðum. Sjá hér [Sjá hér hlekk á vefsíðu](#)

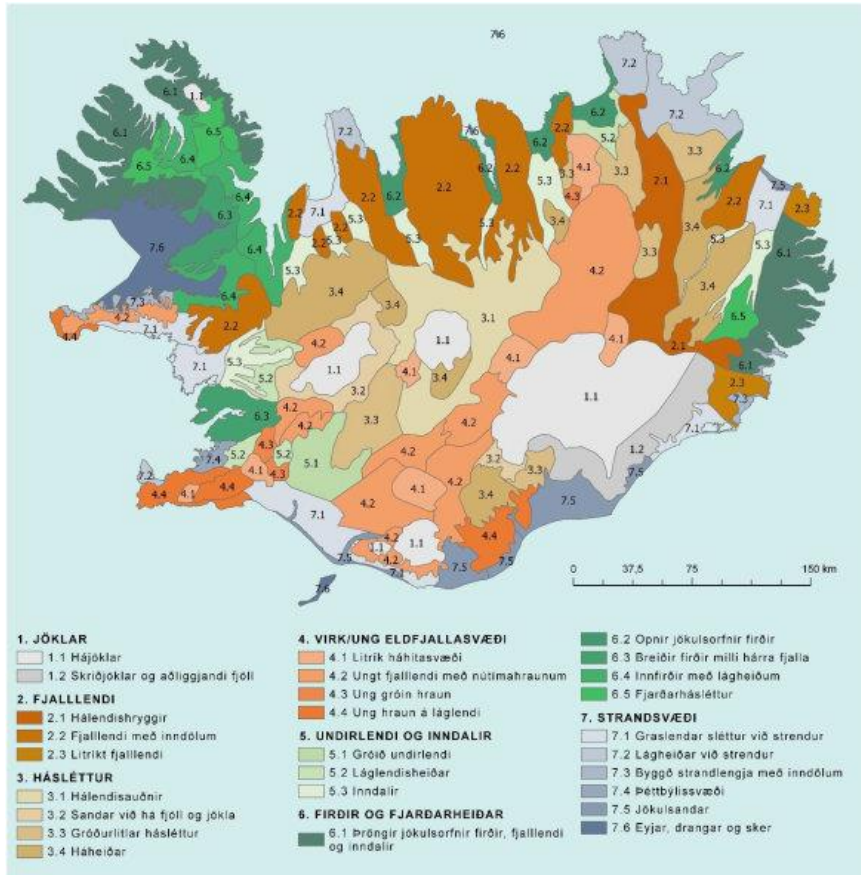
YFIRFLOKKAR OG LANDSLAGSGERÐIR
5.1 Gróið undirlendi
5.2 Láglandisheiðar
5.3 Inndalir
<b>6. Firðir og fjarðarheiðar</b>
6.1 Þróngir jökulsornfir firðir, fjallendi og inndalir
6.2 Opnir jökulsornfir firðir
6.3 Breiðir firðir milli hárra fjalla
6.4 Innfirðir með lágheiðum
6.5 Fjarðarhásléttur
7. Strandsvæði
7.1 Graslandar sléttur við strendur
7.2 Lágheiðar við strendur
7.3 Byggð strandlengja með inndölum
7.4 Þéttbýlissvæði
7.5 Jökulsandar
7.6 Eyjar, drangar og sker

Þar sem viðfang Svæðisskipulagsins er eingöngu landsvæði sveitarfélaganna sem koma að verkefninu innan þjóðlendulínu eru engin svæði sem falla í yfirflokkan 6. Firðir og fjarðarheiðar og 7. Strandsvæði og raunar er aðeins eitt svæði Þjórsárdalur sem fellur í yfirflokk 5. Undirlendi og inndalir.

Mynd 1 sýnir sýnir útbreiðslu yfirflokka og landslagsgerða í verkefninu Landslag á Íslandi.<sup>9</sup>

Skipulagsstofnunar <https://www.skipulag.is/skipulagsmal/um-skipulagskerfid/landupplýsingar/>.

<sup>9</sup> Efla og LUC, 2020. Landslag á Íslandi. Flokkun og kortlagning landslagsgerða á landsvísu. Sjá hér [https://www.skipulag.is/media/landsskipulagsstefna-vidbaetur/Skyrslan\\_Lokaeintak-2-.pdf](https://www.skipulag.is/media/landsskipulagsstefna-vidbaetur/Skyrslan_Lokaeintak-2-.pdf).



**MYND 1.** Yfirflokkar og landslagsgerðir í verkefninu Landslag á Íslandi unnið af EFLU verkfræðistofu og Land Use Consultants fyrir Skipulagsstofnun

## 2. SUÐURHÁLENDIÐ

Skipulagssvæði Svæðisskipulags Suðrhálendis nær yfir allt land innan staðarmarka 9 sveitarfélaga á Suðurlandi innan þjóðlendumarka. Sveitarfélögin eru: Grímsnes- og Grafningshreppur, Bláskógabyggð, Hrunamannahreppur, Skeiða- og Gnúpverjahreppur, Ásahreppur, Rangárþing ytra, Rangárþing eystra, Mýrdalshreppur og Skaftárhreppur og eru mörk þeirra og þar með skipulagssvæðisins sýnd á mynd 2. Suðrhálandið er víðfemt og margbreytilegt, hvað varðar form og liti, jarðfræði og vistfræði. Á svæðinu má finna allt frá hrikalegu fjallendi sundur skornu af jöklum, til víðfemra háslétta með miklu víðsýni og kolsvartra sanda til litríkra líparítsvæða.

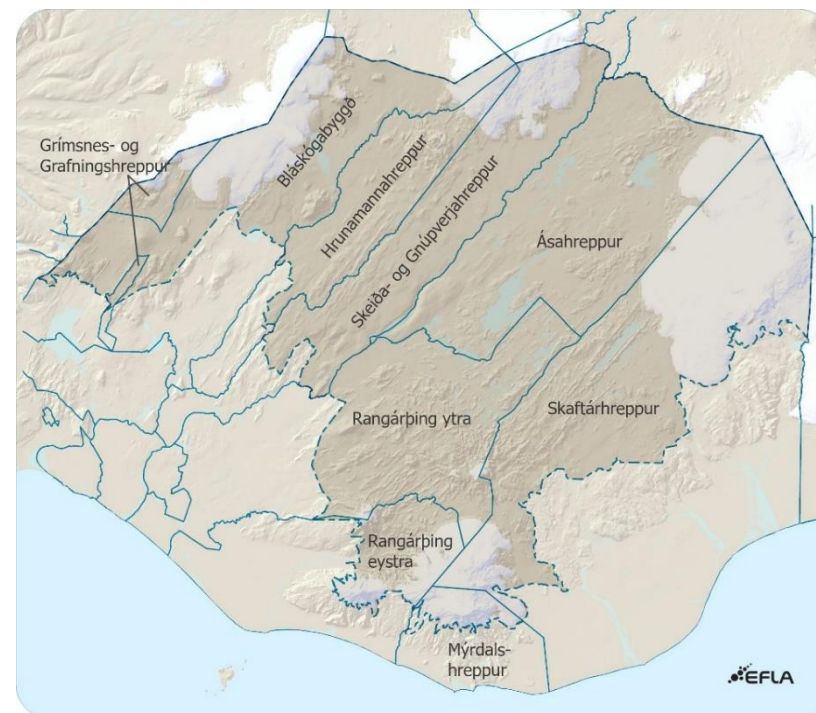
Jarðfræðin er fjölbreytt þar sem mestur hluti berggrunnins er yngri en milljón ára og nútímahraun þekja stór flæmi. Berggrunninum má skipta í 4 flokka; grágrýtismyndun aðallega myndað á síðustu ísöld, móberg myndað á jökulskeiðum ísaldar, líparítsvæði og nútímahraun. Jarðminjar á svæðinu eru fjölbreyttar, en þar má finna margar gerðir af gosminjum, svo sem gígaraðir, sprengigíga, dyngjur og nútímahraun. Innan svæðisins eru nokkur af merkustu háhitasvæðum landsins auk 8 af stærstu jöklum landsins með miklum jökulminjum umhverfis.

Gróðurfar er allt frá því að vera gróskumiklir birkiskógar yfir í sandauðnir á miðhálandinu, auk þess sem mikilvæg vistgerðir á landsvísu er að finna innan svæðisins, svo sem rústamýravist, gulstarflóavist, rimamýravist auk jarðhitavistgerða. Fuglalíf innan skipulagssvæðisins ber keim af því hversu hálent svæðið er, en þó eru 2 svæði sem flokkast sem mikilvæg

<sup>10</sup> Yfirlit yfir mikilvæg fuglasvæði á vef Náttúrufræðistofnunar Íslands sjá hér: <https://www.ni.is/is/dyr/fuglar/mikilvaeg-fuglasvaedi>.

fuglasvæði. Það eru Þjórsárver og Veidivötn sem bæði eru IBA svæði<sup>10</sup> (e. Important Bird Areas), en á þeim svæðum ná fuglastofnar alþjóðlegum vendarviðmiðum.

Líf í vötnum er talsvert og víða má finna vötn með staðbundnum fiskistofnum þar sem Veidivatnasvæðið er best þekkt.



**MYND 2.** Afmörkun skipulagssvæðisins

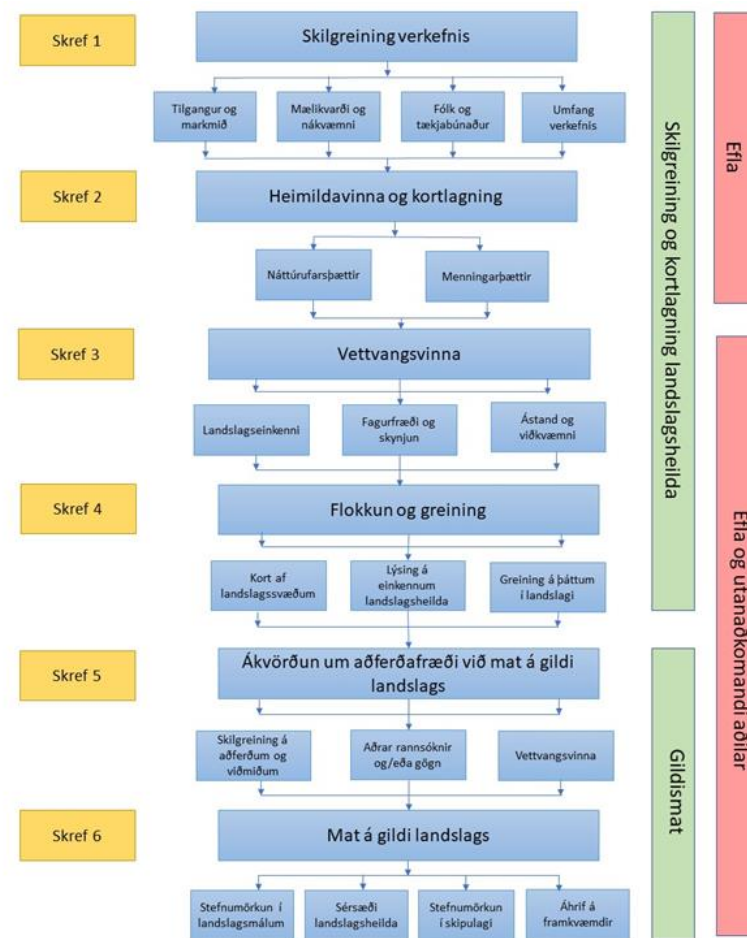


### 3. AÐFERÐIR OG ÚRVINNSLA

Við flokkun landslagsins Suðurlandis var byggt á vinnu EFLU verkfræðistofu og Land Use Consultants þar sem notast var við aðferðafræði LCA (Landscape Character Assessment). Aðferðafræðin felur í sér tvískiptingu sem sjá má til hliðar á mynd 3 þar sem vinnuferli LCA flokkunarinnar er lýst.

Í fyrri hluta greiningarinnar eru landslagsheildir skilgreindar og kortlagðar. Lögð er áhersla á að greina einkenni landslagsins með því að nota ýmis fyrirliggjandi gögn og afmarka svæði sem hafa svipaða eiginleika varðandi náttúruferli svo sem landform, jarðfræði og gróðurfar, en einnig menningarlega þætti svo sem landnotkun og byggðamynstur. Með þessu móti er landinu skipt niður í landslagsgerðir sem hafa ákveðna landslagsgerð, hver landslagsgerð getur síðan innihaldið mörg landslagssvæði sem eru aðskilin svæði sem hafa svipaða eiginleika og falla inná sömu landslagsgerðar. Í seinni hluta greiningarinnar er gildi landslagssvæðanna er metið. Ferlinu er skipt í 6 skref, þar sem fyrstu 4 skrefin fela í sér kortlagningu á landslagsheildum, en tvö seinustu skrefin fela í sér greiningu á gildi svæðanna.

Mikilvægt er að þessir tveir hlutar vinnunnar séu aðskildir og að í upphafi liggi skýrt fyrir hvort eingöngu eigi að kortleggja landslagsheildir eða hvort einnig eigi að leggja mat á landslagið. Í verkefninu Landslag á Íslandi, voru landslagsheildir kortlagðar og flokkaðar en ekki var lagt mat á gildi landslags, en í kortlagningu Suðurlandisins er einnig lagt mat á gildi landslagið.



MYND 3. Vinnuferli LCA aðferðarinnar.<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Byggt á Landscape Character Assessment: Guidance for England and Scotland; Swanwick 2002

Fyrri hluti greiningarinnar var unnin af EFLU verkfræðistofu en leitað var til Náttúrufræðistofnunar Íslands og Sigurðar H. Magnússonar plöntu- vistfræðings til að fá rýni og athugasemdir fyrir þennan hluta kortlagningarinnar og flokkun í landslagsheildir. Við mat á gildi landslags í seinni hluta greiningarinnar leiddu þessir aðilar gildismat á gróðri og vistgerðum annarsvegar og jarðminjum hins vegar. Að hálfu Náttúrufræðistofnunar leiddi Lovísa Ásbjörnsdóttir jarðfræðingur vinnuna, einnig komu að verkinu þeir Ingvar Atli Sigurðsson jarðfræðingur og Snorri Sigurðsson sviðsstjóri náttúruverndar.

### 3.1. Kortlagning og skilgreining landslagsheilda

Við kortlagningu landslagsheilda var tekin sú ákvörðun að viðmiðunarmælikvarði vinnunnar þyrfti að vera nákvæmari en mælikvarði verkefnisins Landslag á Ísland miðaði við, en þar var markmiðið að veita grófa yfirsýn á landsvísu. Viðmiðunarmælikvarði við kortlagningu landslagsheilda fyrir Suðrhálendi er 1:50.00. Flákar voru teiknaðir í þeim mælikvarða í landupplýsingakerfi, en mikilvægt er að nota landupplýsingakerfi til auðvelda utnumhald á upplýsingum sem eru nýttar til að flokka gögnin og meta gildi landslags. Grunnöggn á landupplýsingaformi sem voru notuð við kortlagningu landslagsheilda voru:

- Landlíkan IslandsDem v1 frá Landmælingum Íslands
- Halli lands reiknaður úr landlíkani
- Breytileiki í hæð, reiknað úr landlíkani
- Landslagsform (Topographic Position Index) reiknað úr landlíkani

<sup>12</sup> Náttúrufræðistofnun birtir yfirlit yfir sérstaka vernd á vef sínum og í kortasjá, sjá <https://www.ni.is/is/midlun/utgafa/kort/serstok-vernd>.

- Vistgerðakort Náttúrufræðistofnunar Íslands
- Berggrunnskort Náttúrufræðistofnunar Íslands
- Sérstök vernd, svæði og fyrirbæri sem njóta sérstakrar verndar skv. 61. grein náttúruverndarlaga, m.a. hraun, gígar, sprungur gervigígar og jarðhitasvæði.<sup>12</sup>
- Gervitunglamynd Sentinel 2 tekin 31.ágúst 2017

Miðað var við að nota yfirflokkka og landgerðir úr verkefninu Landslag á Íslandi<sup>13</sup>, en eftir ráðgjöf frá Náttúrufræðistofnun þá voru gerðar breytingar á flokkuninni. Yfirflokkar 1-3 héldu sér óbreyttir og en yfirflokkur 4 var endurskilgreindur og heitir nú virk landmótunarsvæði. Undirflokkarnir tóku jafnframt nokkrum breytingum. Í yfirflokknum fjallendi stendur einungis eftir undirflokkurinn litríkt fjallendi, en nýir undir flokkar eru; móbergshryggir og stapar, fjallendi undan jöklum, mikið rofið fjallendi og móbergssvæði. Í yfirflokknum háslettur standa eftir flokkarnir hálendisauðnir og gróðurlitlar háslettur en nýir flokkar eru; heiðar, gróðurvinjar á hálendi og lítt gróin hraun. Yfirflokkur 4 virk landmótunarsvæði er nýr og nær utan um svæði þar sem má segja að landmótun sé virk í dag. Þetta eru svæði þar sem eldvirkni hefur átt sér stað eftir að ísöld lauk, land sem er að koma undan jöklum, sandar sem taka breytingum vegna jökulhlaupa og háhitasvæði. Flokkunin var einungis yfirfarin fyrir þær landslagsgerðir sem finnast á Suðrhálendi.

<sup>13</sup> Efla og LUC, 2020. Landslag á Íslandi. Flokkun og kortlagning landslagsgerða á landsvísu. Sjá hér [https://www.skipulag.is/media/landsskipulagsstefna-vidbaetur/Skyrslan\\_Lokaeintak-2-.pdf](https://www.skipulag.is/media/landsskipulagsstefna-vidbaetur/Skyrslan_Lokaeintak-2-.pdf).

Yfirflokkar og landslagsgerðir sem notaðir eru við landslagsflokkun á Suðurlálandi má sjá í töflu 2. Taflan sýnir landslagsgerðir sem koma fyrir á Suðurlálandinu, með þeirri undantekningu að landslagsgerðin jökulsandar kemur ekki fyrir í kortlagningunni, en var sett í flokkunarlykilinn þar sem þessi landslagsgerð þykir eiga heima í yfirflokki 4.

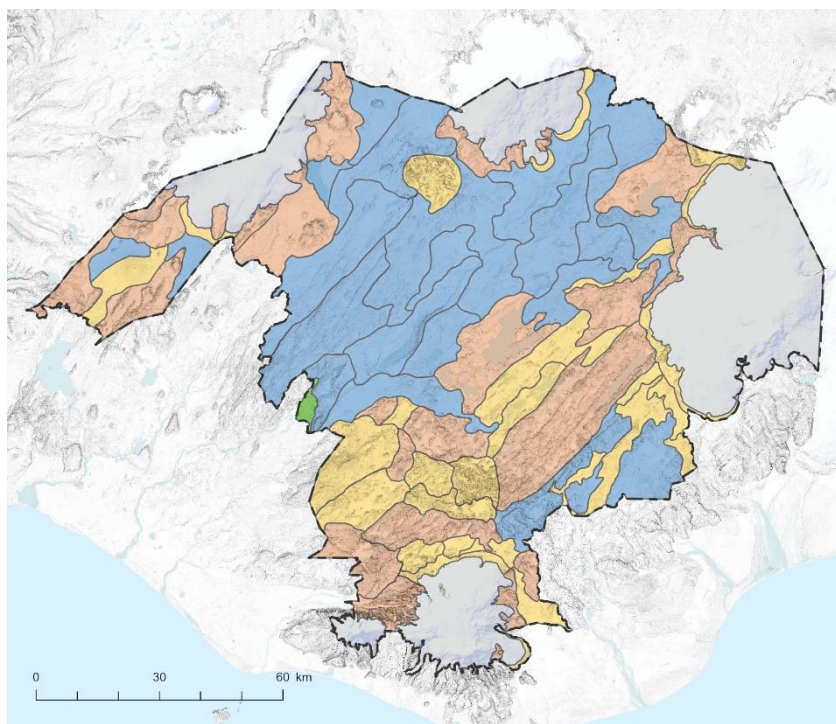
Fyrir Suðurlálandi voru dregin mörk utan um sambærileg svæði þar sem stuðst var við fyrrnefnd gögn. Eftir athugasemdir og rýni frá Náttúrufræðistofnun og Sigurði H. Magnússyni var niðurstaðan sú að kortlögð voru 79 landslagssvæði og má sjá þau á mynd 4.

Á mynd 5 má sjá samanburð á afmörkun landslagssvæða fyrir Suðurlálandi og afmörkun svæða í verkefninu um Landslag á Íslandi<sup>14</sup>. Á sumum svæðum er munurinn nokkur, en minni annars staðar, og skýrist mismunurinn helst af nákvæmari kortlagningu og stærri mælikvarða.

**TAFLA 2.** Yfirflokkar og landslagsgerðir á Suðurlálandi.

YFIRFLOKKAR OG LANDSLAGSGERÐIR
<b>1. Jökklar</b>
1.1 Hájökklar og smájökklar
<b>2. Fjallendi</b>
2.1 Móbergshryggir og stapar
2.2 Litríkt fjallendi
2.3 Fjallendi undan jöklum
2.4 Mikið rofið fjallendi
2.5 Móbergssvæði
<b>3. Hásléttur</b>
3.1 Hálandisauðnir
3.2 Gróðurlitlar hásléttur
3.3 Heiðar
3.4 Gróðurvinjar á hálandi
3.5 Lítt gróin hraun
<b>4. Virk landmótunarsvæði</b>
4.1 Virk eldfjöll; hraun og gígur
4.2 Jökulmótað land
4.3 Vikrar með gígum
4.4 Jökulsandar
4.5 Litrík Háhitasvæði
<b>5. Undirlendi og inndalir</b>
5.1 Gróið undirlendi

<sup>14</sup> Efla og LUC, 2020. Landslag á Íslandi. Flokkun og kortlagning landslagssvæða á landsvísu. Sjá hér [https://www.skipulag.is/media/landsskipulagsstefna-vidbaetur/Skyrslan\\_Lokaeintak-2-.pdf](https://www.skipulag.is/media/landsskipulagsstefna-vidbaetur/Skyrslan_Lokaeintak-2-.pdf)

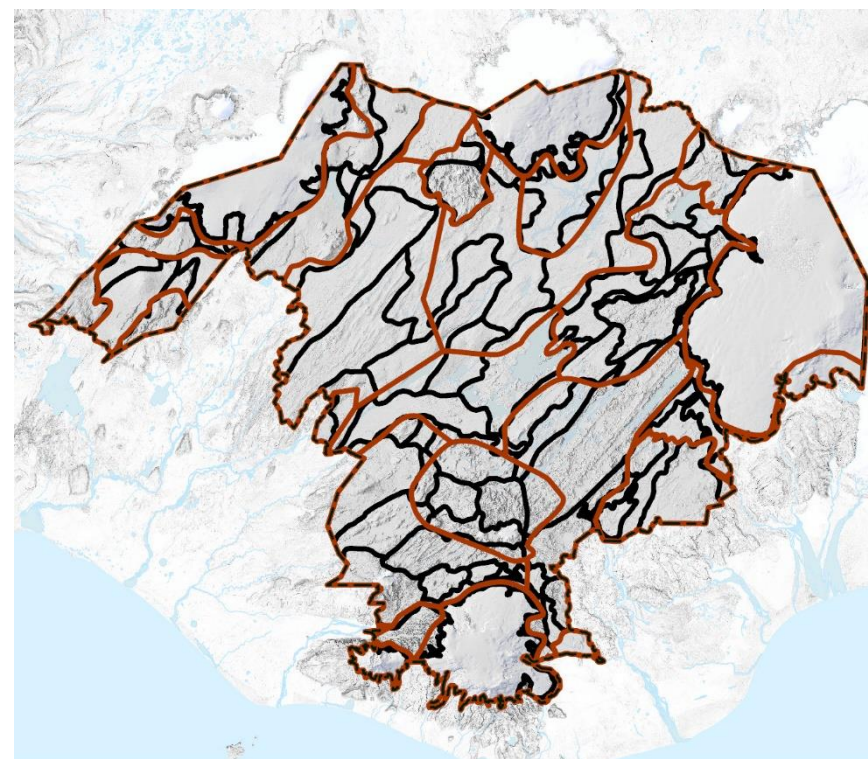


Flokkun landslags, yfirflokkar

- Jöklar
- Virk landmótunarsvæði
- Fjallendi
- Undirlendi og inndalir
- Hásléttur



**MYND 4.** Flokkun landslags í landslagsgerðir og afmörkun þeirra á Suðurlálandi.



- Suðurlálandi afmörkun landslagssvæða
- Íslenskt landslag afmörkun landslagssvæða



0 30 60 km

**MYND 5.** Samanburður á afmörkun svæða í landslagsflokkun Suðurlálandisins og verkefnisins Landslag á Íslandi.

### 3.2. Mat á verndargildi landslagssvæða

Til að meta verndargildi landslagssvæða á Suðurláendi voru 3 þættir, með undirflokkum, lagðir til grundvallar.

- Vistgerðir og lífríki
  - Vistgerðir
  - Lífríki
- Jarðminjar
- Landslag
  - Breytileiki í hæð
  - Litir
  - Víðerni

Hver þessara þátta fékk einkunn á kvarðanum 1 til 4 sem segir til um verndargildi, þar sem 1 er lágt verndargildi, en 4 hátt verndargildi. Vegin summa þáttanna segir síðan um verndargildiseinkunn fyrir hvert landslagssvæði.

### 3.3. Vistgerðir og lífríki

Vistgerðir og lífríki voru metin í tvennu lagi, annars vegar vistgerðir og hins vegar lífríki. Verndargildiseinkunn var síðan reiknuð út frá meðaltali þáttanna. Við mat á verndargildi vistgerða var Sigurður H. Magnússon plöntuvistfræðingur fenginn til ráðgjafar. Hann byggði mat sitt á vinnu Náttúrufræðistofnunar Íslands um mat á verndargildi vistgerða sem gerð

<sup>15</sup> Náttúrufræðistofnun, 2017. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 54. Vistgerðir á Íslandi. Sjá hér [https://utgafa.ni.is/fjolrit/Fjolrit\\_54.pdf](https://utgafa.ni.is/fjolrit/Fjolrit_54.pdf).

er grein fyrir í fjölríti Náttúrufræðistofnunar nr. 54<sup>15</sup>. Í því eru 4 þættir sem eru lagðir til grundvallar við matið.

- Fágæti
- Tegundaauðgi
- Gróska
- Kolefnisforði í jarðvegi

Einnig var tekið tillit til vinnu sem var kynnt í Framkvæmdaáætlun náttúruminjasrár 2018<sup>16</sup> um svæðaval og ávinningu verndar. Þar voru fleiri þætti teknir inn við mat á verndargildi vistgerða, en það var:

- Hvort vistgerð er á lista Bernarsamnings um verndun tegunda og búsvæða þeirra.
- Fjölbreytni fuglalífs í vistgerð.
- Mikilvægi vistgerðar fyrir fuglastofna sem eru ábyrgðartegundir Íslands, þ.e. að um 20% af Evrópustofni tegundar nýti Ísland til varps eða hafi viðkomu á Íslandi.
- Vistgerðir mikilvægar æðplöntum á válista.

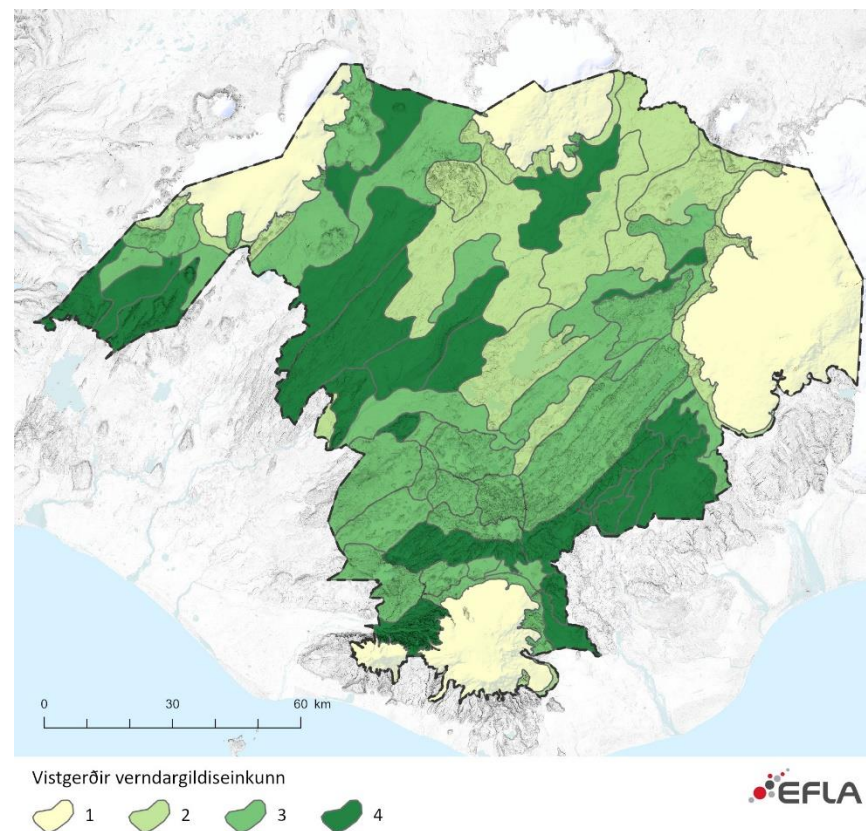
Allir þættir fengu tölulegt gildi og summa þáttanna segir til um verndargildi hverrar vistgerðar. Spönn verndargildisins var frá 8 til 54. Auk þess voru nokkrar vistgerðir teknar sérstaklega út og gefin hærri einkunn vegna sérstöðu. Þessar vistgerðir fengu ekki allar háa verndargildiseinkunn þegar verið var að meta marga þætti saman vegna þess að þáttur eins og fágæti kemur ekki sterkt inn í heildareinkunn verndargildis. Þau landslagssvæði, þar sem 5% landssvæðis er með vistgerðum sem eru sérstakar

<sup>16</sup> Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2018. Framkvæmdaáætlun náttúruminjasrár 2018: svæðaval og ávinningur verndar. Sjá hér <https://utgafa.ni.is/skyrslur/2019/NI-19008.pdf>.

fara sjálfkrafa í flokk 4 sem er hátt verndargildi. Við þetta mat eru eftirfarandi vistgerðir eru flokkaðar sem sérstakar.

- Dýjavist
- Fléttuhraunavist
- Sandmýravist
- Grashólavist
- Blómgresisvist
- Blómskógavist
- Rústamýravist

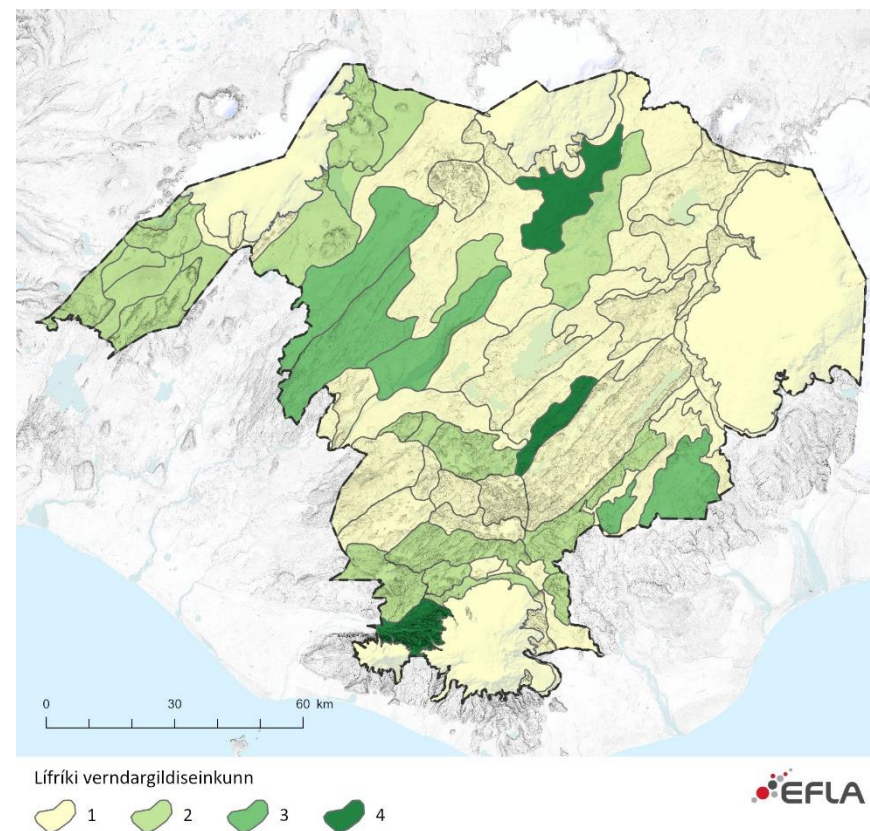
Til að gefa landslagssvæðunum einkunn byggða á verndargildi vistgerða var reiknað meðaltal verndargildis fyrir hvert landslagssvæði og gögnin síðan flokkuð í 4 flokka með „Natural Breaks“ aðferð sem byggir á því að frávik frá meðaltali flokkanna er lágmarkað. Mynd 6 sýnir flokkun svæða eftir verndargildi vistgerða.



**MYND 6.** Verndargildiseinkunnir vistgerða fyrir landslagssvæðin

Mat á lífríki var unnið þannig að svæði sem flokkuð eru mikilvæg fuglasvæði af Náttúrufræðistofnun Íslands<sup>17</sup> fengu einkunnina 4. Þetta eru svæðin Veiðivötn og Þjórsárver. Reyndar er allur Vatnajökulsþjóðgarður einnig mikilvægt fuglasvæði og er tilnefndur vegna heiðargæsar og fálka. Helstu búsvæði heiðargæsarinnar eru í gróðurvinjum norðan Vatnajökuls á Vesturöræfum, í Hvannalindum og á Eyjabökkum. Útbreiðsla fálka virðist ekki vera mikil innan þjóðgarðsins á Suðurhálandinu og því eru landslagssvæði sem falla innan Vatnajökulsþjóðgarðs ekki flokkuð sérstaklega með tilliti til lífríkis. Auk fuglasvæðanna þá fær Þórsmörk hæstu einkunn vegna birkiskóga. Svæði sem fá 3 í einkunn eru helstu votlendissvæði utan Þjórsárvera, auk svæða sem eru allvel gróin. Svæði sem fá 2 í einkunn eru svæði með nokkurri gróðurþekju og oft smærri votlendum, auk þess sem á þessum svæðum er oft að finna vötn með staðbundnum fiskistofnum. Svæði með 1 í einkunn eru lítið eða lítt gróin, sandar, vikrar eða hraun, auk jökla. Matið byggir á því að sterk tengsl virðast vera á milli milli gróðurs og dýralífs á hálandinu, þar sem meiri fjölbreytni fugla og smádýra er að finna á grónari svæðum hálandisins.<sup>18</sup> Mynd 7 sýnir verndargildiseinkunnir fyrir lífríki.

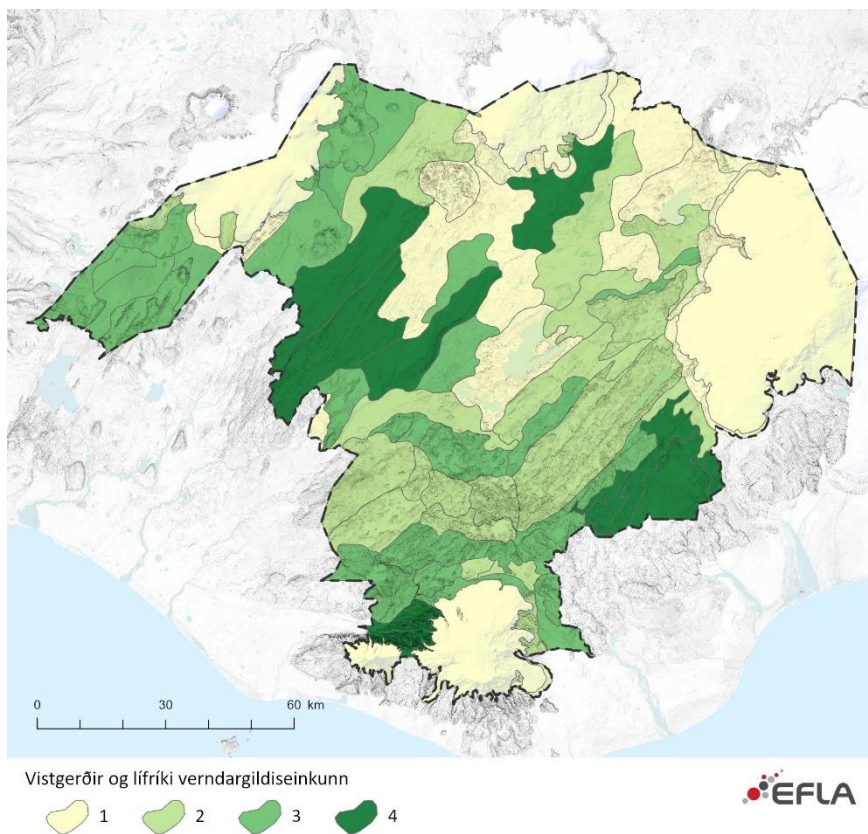
Til að fá lokaekunn fyrir vistgerðir og lífríki var tekið meðaltal af einkunnum þessara tveggja þátta og þeim skipt upp í 4 flokka með „natural breaks“ aðferð. Mynd 8 sýnir því verndargildiseinkunn landslagssvæða þar sem verndargildi fyrir vistgerðir og lífríki er metið saman.



**MYND 7.** Verndargildiseinkunnir lífríkis fyrir landslagssvæðin

<sup>17</sup> Náttúrufræðistofnun, 2017. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 55. Mikilvæg fuglasvæði á Íslandi. Sjá hér [https://utgafa.ni.is/fjolrit/Fjolrit\\_55.pdf](https://utgafa.ni.is/fjolrit/Fjolrit_55.pdf).

<sup>18</sup> Sigurður H. Magnússon, Guðmundur Guðjónsson, Erling Ólafsson, Guðmundur A. Guðmundsson, Borgþór Magnússon, Hörður Kristinsson, Kristbjörn Egilsson og Kristinn Haukur Skarphéðinsson. Vistgerðir á fjórum hálandissvæðum. Unnið fyrir Landsvirkjun. <https://utgafa.ni.is/skyrslur/2002/NI-02006.pdf>



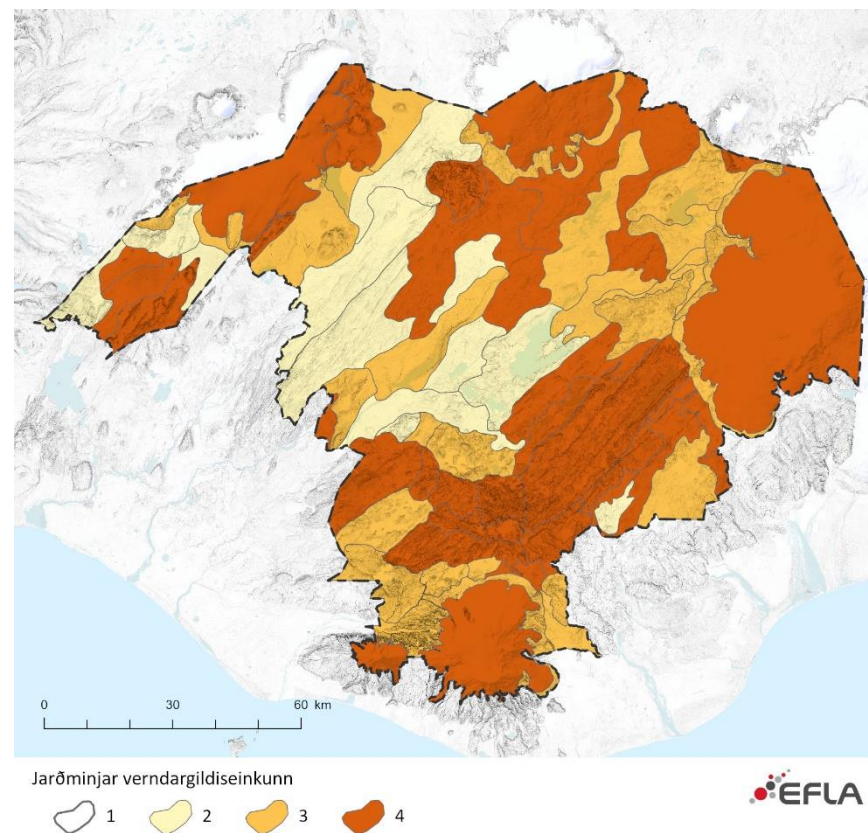
**MYND 8.** Verndargildiseinkunnir vistgerða og lífríkis fyrir landslagssvæðin



### 3.4. Jarðminjar

Náttúrufræðistofnun Íslands var til ráðgjafar og lagði mat á verndargildi jarðminja. Matið var unnið af sérfræðingum stofnunarinnar (sjá viðauka B) sem lögðu til grundvallar lýsingar og mat á verndargildi jarðminja úr skýrslum Náttúrufræðistofnunar, lýsingar í jarðminjaskrá stofnunarinnar og upplýsingar um stöðu svæðanna á náttúruminjaskrá, auk þess sem tiltækar upplýsingar um jarðfræði svæðisins á landupplýsingaformi voru hafðar til hliðsjónar. Náttúrufræðistofnun notaði mælikvarðann 1 – 4 til að meta verndargildi jarðminja á svæðinu. Ekkert svæði fékk einkunnina 1 sem segir til um hversu merkilegt svæðið er jarðfræðilega.

Mynd 9 sýnir verndargildiseinkunnir jarðminja samkvæmt mati Náttúrufræðistofnunar.



**MYND 9.** Verndargildiseinkunnir jarðminja fyrir landslagssvæðin.

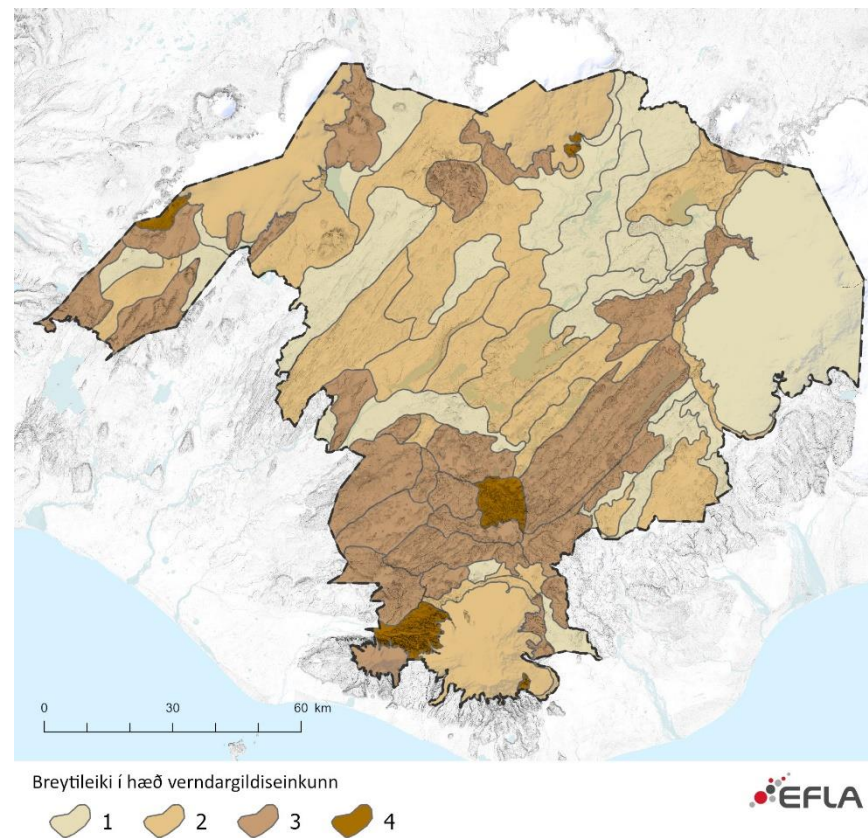
### 3.5. Landslag

Við mat á landslagi voru 3 þættir metnir sem saman mynda verndargildiseinkunnina. Þættirnir eru:

- Breytileiki í hæð
- Litir
- Víðerni

Til að meta breytileika í hæð var reiknað hrýfi (e. Ruggedness) út frá ÍslandsDem v1 landlíkaninu í 100 metra upplausn. Gildið segir til um hversu mikill hæðarmunur er á milli aðliggjandi myndeyninga, þannig að hærra gildi sýna meiri breytileika í hæð, spönnin í reiknuðu hrýfi fyrir Suðurláendið er frá 0 til 138. Reiknað var meðalgildi fyrir hvert landslagssvæði og niðurstaðan flokkuð í 4 flokka með „natural breaks“ aðferð.

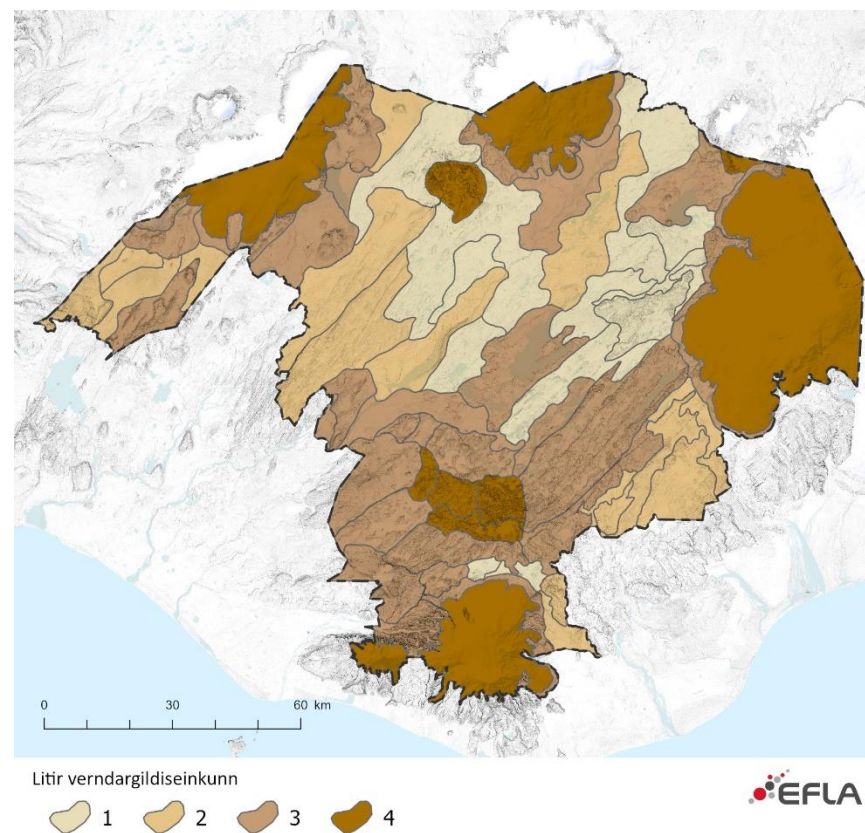
Á mynd 10 eru sýndar verndargildiseinkunnir fyrir breytileika í hæð.



**MYND 10.** Verndargildiseinkunnir fyrir breytileika í hæð landslagssvæðanna.

Litir í landslagi voru metnir með sjónrænu mati þar sem notuð var Sentinel 2 gervitunglamynd frá 31. ágúst 2017. Myndin er á 4 rásum, blátt, grænt, rautt og innrautt og afmarkaðir litir voru magnaðir upp til að sjá hvar mismunandi litir komu fram, t.d. rauðir gjallgígar. Við þessa greiningu fengu háhitasvæði og jöklar, auk Rauðufossafjalla 4 í einkunn. Svæði sem fengu 3 í einkunn eru svæði þar sem gjarnan eru andstæður (e. contrast) milli mismunandi litatóna innan sama svæðis, svo sem þar sem mosaþembur mæta svörtum söndum eða vikrum þar sem oftast en ekki eru vötn sem auka á litadýrð svæðanna. Einnig fá svæði sem liggja að jöklum einkunnina 3 þar sem mætast svartar auðnir og hvítir jöklar og oft eru lítil lón við jökuljaðarinn. Eldfjallasvæði með litfögum gjallgígum fengu einkunnina 3. Einkunnina 2 fengu gróin heiðarlönd með tiltölulega einsleita liti og minna gróin svæði þar sem vatn er áberandi. Að lokum fengu lítt gróin einsleit svæði sem ekki liggja að jöklum einkunnina 1.

Mynd 11 sýnir verndargildiseinkunn fyrir liti.



**MYND 11.** Verndargildiseinkunnir fyrir liti landslagssvæðanna.

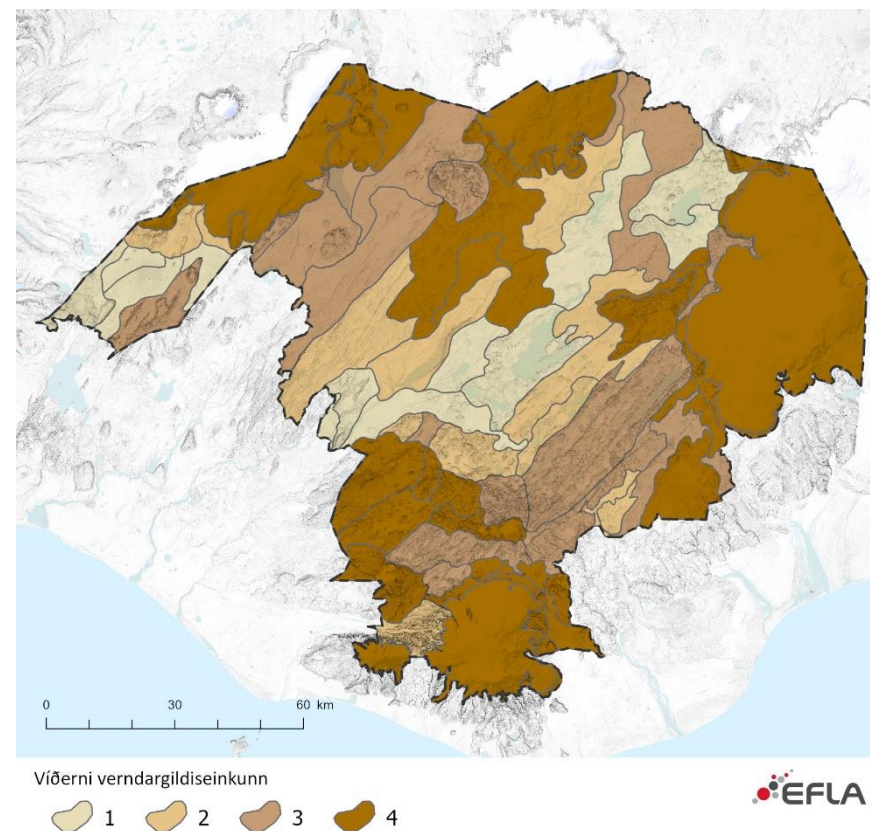
Til að reyna að ná að einhverju leyti yfir upplifunarþátt landslags var svæðum sem fólk upplifir sem óbyggðir gert hátt undir höfði og þeim gefin víðerniseinkunn. Landslagssvæðin fengu víðerniseinkunn eftir því hversu hátt hlutfall svæðanna er innan víðerna og var miðað við afmörkun víðerna sem unnin var af Rannsóknarsetri Háskóla Íslands á Höfn.<sup>19</sup> Niðurstaðan var flokkuð í eftirfarandi 4 flokka með þar sem stuðst var við „natural breaks“ aðferðina:

1. Svæði sem eru minna en 30% innan víðerna.
2. Svæði sem er 30% til 70% innan víðerna.
3. Svæði sem er 70% til 90% innan víðerna.
4. Svæði sem er meira en 90% innan víðerna.

Á mynd 12 er sýnd verndargildiseinkunn fyrir víðerni.

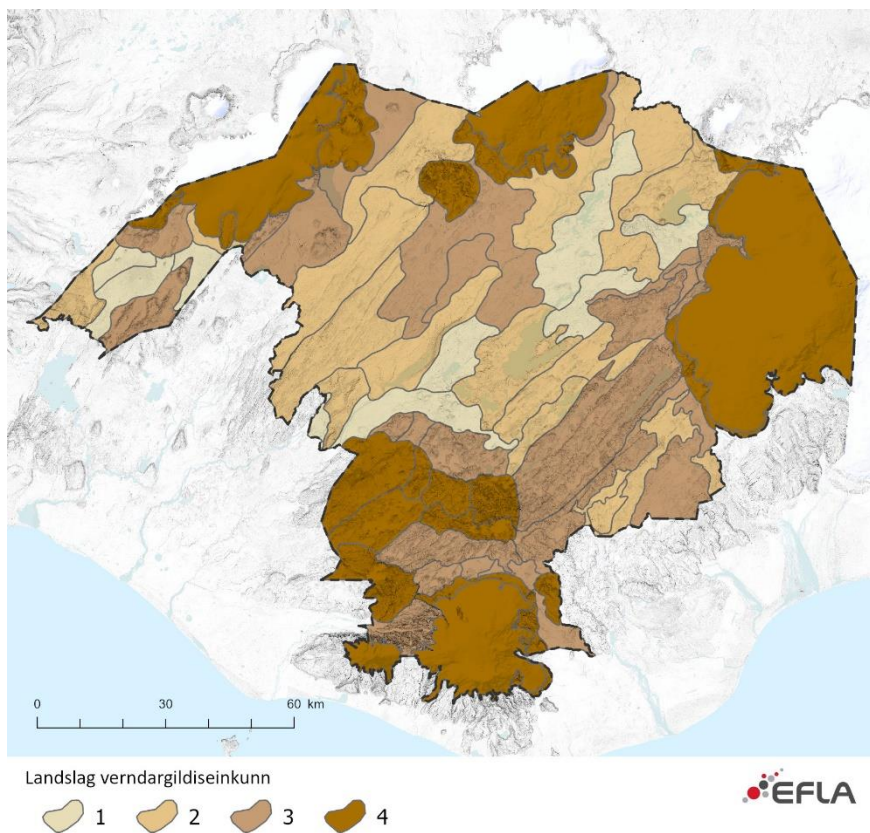
Til að meta verndargildi landslagshlutans var ákveðið að sjónrænir þættir, það er breytileiki í hæð og litir myndu veða helming í einkunnargjöfinni og víðerniseinkunnin sem á að ná að einhverju leiti utan um upplifun myndi veða helming. Við útreikningana gildir því að breytileiti í hæð vegur 25%, litir 25% og víðerni 50%.

Mynd 13 sýnir verndargildiseinkunnir fyrir landslag.



**MYND 12.** Verndargildiseinkunn fyrir víðerni landslagssvæðanna.

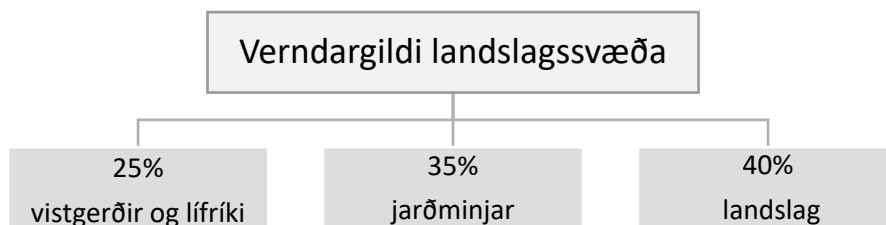
<sup>19</sup> David C. Ostman, Ole Neumann og Þorvarður Árnason, 2021. Óbyggð víðerni á Íslandi – greining og kortlagning á landsvísu. Háskóli Íslands, Rannsóknasetur á Hornafirði.



**MYND 13.** Verndargildiseinkunn fyrir landslag

### 3.6. Niðurstaða – mat á verndargildi landslagssvæða

Verndargildi landslagssvæðanna er fundið með því að reikna vegið meðaltal fyrir þættina vistgerðir og lífríki, jarðminjar og landslag miðað við eftirfarandi skiptingu:



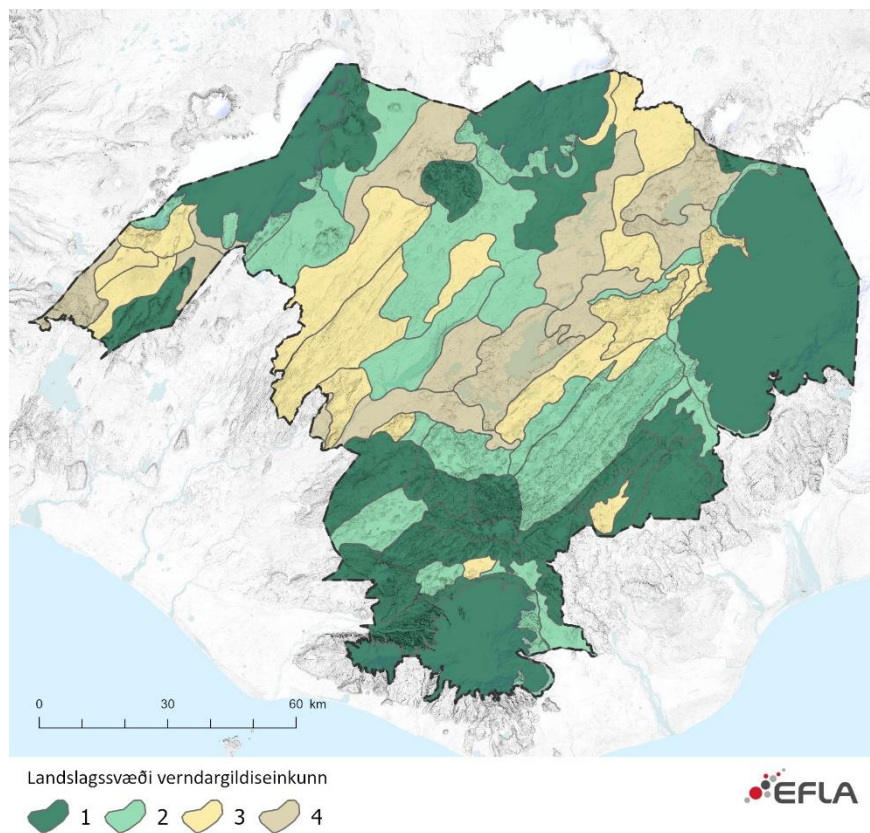
Við útreikningana var ákveðið að landslagshlutinn myndi veita mest þar sem það er sá þáttur sem fólk upplifir sterkast. Jarðminjar veita 35% en jarðfræðin fléttast óneitanlega sterkt saman við landslagið í upplifun fólks. Vistgerðir og lífríki veita 25% en það er líklega sá þáttur sem fólk upplifir veikast af þeim 3 þáttum sem einkunnagjöfin byggir á.

Í viðauka A eru sýndar einkunnir allra eftirfarandi þátta og undirþátta fyrir hvert og eitt landslagssvæði.

- Vistgerðir og lífríki
  - Vistgerðir
  - Lífríki
- Jarðminjar
- Landslag
  - Breytileiki í hæð
  - Litir
  - Víðerni

Heildareinkunnin, eða mat á verndargildi landslagssvæða er sýnd á mynd 13 flokkuð í 4 flokka, þar sem 1 er hátt verndargildi en 4 er lágt verndargildi.

Aðferðafræðin við matið hefur þann kost að öllum svæðum er gert jafn hátt undir höfði miðað við þær forsendur sem eru hafðar til hliðsjónar, en deila má um hvaða þætti á að taka fyrir í mati sem þessu. Aftur á móti eru svæðin stór og því geta verið stakar náttúruperlur innan þeirra sem hverfa þar sem einkunnagjöfin byggir á meðaltölum þátta fyrir hvert svæði, en ekki voru kortlagðar sérstaklega náttúruperlur sem gætu hækkað einkunnir einstakra svæða.



**MYND 14.** Verndargildiseinkunn landslagssvæða.

## VIÐAUKI A

Einkunnir þátta sem nýttir voru við mat á verndargildi landslagssvæða. Í öllum dálkunum nema þeim aftasta gildir að hærri tala þýðir herra verndargildi. Í aftasta dálknum sem er lokaekunn fyrir verndargildi landslagssvæðanna er þýðir einkunnin 1 hæsta verndargildi, en 4 það lægsta.

Yfirflokkur	Undirflokkur	Svæði	Heiti	Lýsing	Vistgerðir	Lífriki	Vistgerðir og lífríki	Jarðminjar	Breytileiki í hæð	Litir	Víðerni	Landslag	Verndargildi
1	1.1	1.1.1	Vatnajökull	Hájöklar	1	1	1	4	1	4	4	3	2
1	1.1	1.1.2	Langjökull	Hájöklar	1	1	1	4	2	4	4	4	1
1	1.1	1.1.3	Hofsjökull	Hájöklar	1	1	1	4	2	4	4	4	1
1	1.1	1.1.4	Mýrdalsjökull	Hájöklar	1	1	1	4	2	4	4	4	1
1	1.1	1.1.5	Eyjafjallajökull	Hájöklar	1	1	1	4	3	4	4	4	1
2	2.1	2.1.1	Jarlhettur	Móbergshryggir og stapar	2	1	1	4	3	3	3	3	2
2	2.1	2.1.2	Álftavatn	Móbergshryggir og stapar	4	2	3	4	3	3	3	3	1
2	2.1	2.1.3	Langisjór Tungnaá	Móbergshryggir og stapar	3	1	2	4	3	3	3	3	2



Yfirflokkur	Undirflokkur	Svæði	Heiti	Lýsing	Vistgerðir	Lífríki	Vistgerðir og lífríki	Jarðminjar	Breytileiki í hæð	Litir	Víðerni	Landslag	Verndargildi
2	2.1	2.1.4	Kálfstindar	Móbergshryggir og stapar	4	2	3	4	3	3	3	3	1
2	2.2	2.2.1	Rauðufossafjöll	Litríkt fjallendi	3	1	2	4	3	4	4	4	1
2	2.3	2.3.1	Hamarinn Jökulgrindur	Fjallendi undan jöklum	2	1	1	3	3	3	4	4	2
2	2.3	2.3.2	Framan Blautukvíslarjökuls	Fjallendi undan jöklum	2	1	1	3	3	3	4	4	2
2	2.3	2.3.3	Arnarfell hið mikla og litla	Fjallendi undan jöklum	3	1	2	3	4	3	4	4	1
2	2.3	2.3.4	Hrútfell	Fjallendi undan jöklum	3	2	3	4	3	3	4	4	1
2	2.3	2.3.5	Hagafell	Fjallendi undan jöklum	3	1	2	3	3	3	3	3	2
2	2.3	2.3.6	Þórisjökull	Fjallendi undan jöklum	2	2	2	3	4	3	4	4	1
2	2.3	2.3.7	Fjallendi austan Mýrdalsjökuls	Fjallendi undan jöklum	3	1	2	3	3	3	4	4	1
2	2.3	2.3.8	Huldufjöll	Fjallendi undan jöklum	2	1	1	3	4	3	4	4	2
2	2.4	2.4.1	Tindfjöll	Mikið rofið fjallendi	3	2	3	3	3	3	4	4	1

Yfirflokkur	Undirflokkur	Svæði	Heiti	Lýsing	Vistgerðir	Lífriki	Vistgerðir og lífríki	Jarðminjar	Breytileiki í hæð	Litir	Víðerni	Landslag	Verndargildi
2	2.4	2.4.2	Þórsmörk	Mikið rofið fjalllendi	4	4	4	3	4	3	2	3	1
2	2.5	2.5.1	Ármannsfell - Brunnhæðir	Móbergssvæði	4	2	3	2	3	2	2	2	3
2	2.5	2.5.2	Stóra-Björnsfell	Móbergssvæði	3	2	3	2	3	3	2	2	3
2	2.5	2.5.3	Bláfell	Móbergssvæði	3	2	3	3	2	3	2	2	3
2	2.5	2.5.4	Þórisvatn	Móbergssvæði	2	1	1	2	2	3	1	1	4
2	2.5	2.5.5	Löðmundur	Móbergssvæði	3	2	3	3	3	3	2	2	3
2	2.5	2.5.6	Kerlingahnjúkar	Móbergssvæði	4	2	3	3	3	2	4	3	2
2	2.5	2.5.7	Hágöngur	Móbergssvæði	2	1	1	3	2	3	2	2	4
2	2.5	2.5.8	Gjáfjöll	Móbergssvæði	3	1	2	3	3	1	4	3	2
2	2.5	2.5.9	Valafell	Móbergssvæði	4	2	3	2	3	3	1	2	3
3	3.1	3.1.1	Sprengisandur	Hálendisauðnir	2	1	1	4	1	1	4	2	3

Yfirflokkur	Undirflokkur	Svæði	Heiti	Lýsing	Vistgerðir	Lífriki	Vistgerðir og lífríki	Jarðminjar	Breytileiki í hæð	Litir	Víðerni	Landslag	Verndargildi
3	3.1	3.1.2	Afréttir sunnan Kerlingafjalla	Hálendisauðnir	2	1	1	4	2	1	3	2	3
3	3.2	3.2.1	Flóamannaalda	Gróðurlitlar hásléttur	3	2	3	2	1	1	4	2	3
3	3.2	3.2.2	Kvís lavatn	Gróðurlitlar hásléttur	2	2	2	3	1	2	1	1	4
4	3.2	3.2.3	Emstrur	Gróðurlitlar hásléttur	3	2	3	3	3	3	2	2	3
3	3.2	3.2.4	Jökulfall	Gróðurlitlar hásléttur	3	1	2	2	2	1	3	2	4
3	3.3	3.3.1	Miklumýrar	Heiðar	4	3	4	2	1	2	3	2	3
3	3.3	3.3.2	Fossheiði	Heiðar	4	1	3	3	3	3	1	2	3
3	3.3	3.3.3	Hreppafjöll	Heiðar	4	3	4	2	2	2	2	2	3
3	3.3	3.3.4	Þjórsá Sultartangi	Heiðar	4	3	4	3	2	2	2	2	2
3	3.3	3.3.5	Þóristungur	Heiðar	4	1	3	2	2	1	2	1	4
3	3.3	3.3.7	Eldgjá	Heiðar	4	2	3	4	3	3	3	3	1

Yfirflokkur	Undirflokkur	Svæði	Heiti	Lýsing	Vistgerðir	Lífriki	Vistgerðir og lífríki	Jarðminjar	Breytileiki í hæð	Litir	Víðerni	Landslag	Verndargildi
3	3.3	3.3.8	Grjótá Hrossatungur	Heiðar	4	3	4	2	2	2	3	2	3
3	3.3	3.3.9	Lauffellsmýrar Varmárfell	Heiðar	4	3	4	3	2	2	4	3	1
3	3.4	3.4.1	Þjórsárver	Gróðurvinjar á hálandi	4	4	4	4	1	3	3	2	1
3	3.4	3.4.2	Hvítárnes	Gróðurvinjar á hálandi	4	2	3	3	1	3	3	2	3
3	3.5	3.5.1	Veiðivatnahraun	Lítt gróin hraun	3	1	2	3	1	1	2	1	4
3	3.5	3.5.2	Árskógar	Lítt gróin hraun	3	1	2	2	1	3	1	1	4
3	3.5	3.5.4	Skjaldbreiðarhraun	Lítt gróin hraun	3	2	3	4	1	2	1	1	3
3	3.5	3.5.5	Lambahraun	Lítt gróin hraun	3	2	3	2	1	2	1	1	4
3	3.5	3.5.6	Kjalhraun	Lítt gróin hraun	4	2	3	3	1	2	4	3	2
3	3.5	3.5.7	Sveðjuhraun - Hágönguhraun	Lítt gróin hraun	3	1	2	3	1	1	2	1	4
3	3.5	3.5.8	Sylgjuhraun - Skessuhraun	Lítt gróin hraun	3	1	2	3	1	1	4	2	3

Yfirflokkur	Undirflokkur	Svæði	Heiti	Lýsing		Vistgerðir	Lífriki	Vistgerðir og lífríki		Jarðminjar		Breytileiki í hæð	Litir	Víðerni	Landslag		Verndargildi
4	4.1	4.1.1	Hekla	Virk eldfjöll, hraun og gígar		3	1	2		4		3	3	3	3		2
4	4.1	4.1.2	Skjaldbreiður	Virk eldfjöll, hraun og gígar		4	2	3		4		2	2	2	2		2
4	4.1	4.1.3	Eldhraun Laki	Virk eldfjöll, hraun og gígar		4	1	4		4		1	2	3	2		1
4	4.1	4.1.4	Eldhraun með Skaftá	Virk eldfjöll, hraun og gígar		4	1	4		4		1	2	3	2		1
4	4.1	4.1.5	Eldhraun Miklafell	Virk eldfjöll, hraun og gígar		3	1	4		4		1	2	4	3		1
4	4.1	4.1.6	Tröllahraun	Virk eldfjöll, hraun og gígar		4	1	3		3		1	1	4	2		3
4	4.1	4.1.7	Eldhraun Síðujökull	Virk eldfjöll, hraun og gígar		3	1	2		4		1	2	4	3		2
4	4.2	4.2.1	Framan Þjórsárjökuls	Jökulmótað land		2	1	1		3		1	3	4	3		3
4	4.2	4.2.2	Skaftárfell	Jökulmótað land		2	1	1		3		2	3	4	3		3
4	4.2	4.2.3	Framan við Köldukvíslarjökul	Jökulmótað land		2	1	1		3		2	3	4	3		3
4	4.2	4.2.4	Framan Sléttujökuls	Jökulmótað land		3	2	3		3		2	3	4	3		2

Yfirflokkur	Undirflokkur	Svæði	Heiti	Lýsing	Vistgerðir	Lífriki	Vistgerðir og lífríki	Jarðminjar	Breytileiki í hæð	Litir	Víðerni	Landslag	Verndargildi
4	4.2	4.2.5	Framan Kötlujökuls	Jökulmótað land	2	1	1	3	2	3	4	3	3
4	4.2	4.2.6	Framan Múlajökuls	Jökulmótað land	2	1	1	3	2	3	4	3	3
4	4.2	4.2.7	Framan Vestari- og Eystri-Hagafellsjökuls	Jökulmótað land	2	1	1	3	1	3	2	2	4
4	4.3	4.3.1	Vatnafjöll	Vikrar með gígum	3	1	2	3	3	3	4	4	1
4	4.3	4.3.2	Veiðivötn	Vikrar með gígum	2	4	3	4	2	3	2	2	2
4	4.3	4.3.3	Tungnaáröræfi	Vikrar með gígum	3	1	2	4	2	1	3	2	3
4	4.3	4.3.4	Valagjá	Vikrar með gígum	3	2	3	3	2	3	1	1	3
4	4.3	4.3.5	Bláfjallakvísl	Vikrar með gígum	3	1	2	3	1	1	4	2	3
4	4.4	4.4.1	Mælifellssandur	Jökulsandar	3	1	2	4	2	1	4	3	2
4	4.4	4.4.2	Atley	Jökulsandar	4	1	3	3	1	2	4	3	2
4	4.5	4.5.1	Landmannalaugar	Jarðhitasvæði	3	1	2	4	4	4	3	4	1

Yfirflokkur	Undirflokkur	Svæði	Heiti	Lýsing	Vistgerðir	Lífriki	Vistgerðir og lífríki	Jarðminjar	Breytileiki í hæð	Litir	Víðerni	Landslag	Verndargildi
4	4.5	4.5.2	Kaldaklofsfjöll	Jarðhitasvæði	3	1	2	4	3	4	4	4	1
4	4.5	4.5.3	Hrafninnusker	Jarðhitasvæði	3	1	2	4	3	4	4	4	1
4	4.5	4.5.4	Kerlingarfjöll	Jarðhitasvæði	2	1	1	4	3	4	4	4	1
4	4.5	4.5.5	Vonarskarð	Jarðhitasvæði	2	1	1	4	3	4	4	4	1
5	5.1	5.1.1	Þjórsárdalur	Gróið undirlendi	2	1	1	4	1	3	1	1	4

## VIÐAUKI B

**Mat Náttúrufræðistofnunar Íslands á verndargildi jarðminja****1 JÖKLAR**

Jöklar eru eitt af einkennum í íslensku landslagi og koma sterkt inn í landslagsgreiningu. Hájöklar.

**1.1.1 Vatnajökull**

Lýsing: Vatnajökull er stærsti jökull landsins bæði að flatarmáli, 7700 km<sup>2</sup> og rúmmáli, 3000 km<sup>3</sup>. Vatnajökull er stærstur jökla Evrópu utan heimskautasvæðanna. Undir jöklinum eru mestu eldstöðvar landsins; Bárðarbunga, Grímsvötn og Öræfajökull. Út frá Vatnajökli ganga um það bil 30 skriðjöklar.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 4

Náttúruminjaskrá: A, er innan Vatnajökulsþjóðgarðs

**1.1.2 Langjökull**

Lýsing: Langjökull er næst stærsti jökull á Íslandi, um 925 km<sup>2</sup> að flatarmáli og um 207 km<sup>3</sup> að rúmmáli. Hann dregur nafn sitt af lengd sinni þar sem hann er um 55 km langur, frá Hagavatni til Hundadala. Hann rís hátt yfir umhverfi sitt, 1200-1300 m.y.s. og er áberandi í sandauðninni umhverfis. Skriðjöklar Langjökuls eru: Vestri og Eystri Hagafellsjökull, Lónsjökull, Geitlandsjökull, Flosajökull, Þrístapajökull, Baldjökull, Leiðarjökull,

Kirkjubjökull, Norðurjökull og Suðurjökull. Hagafellsjökullarnir á sunnanverðum Langjökli eru framhlaupsjöklar en í framhlaupsjöklum verður stundum tímabundin aukning á skriðhraða íssins.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 4

Náttúruminjaskrá:

**1.1.3 Hofsjökull**

Lýsing: Hofsjökull er þriðji stærsti hveljökull landsins og er staðsettur svo gott sem á miðju landins. Jökullinn rís 1800 m og er bungubreiður upp af miðhálandinu. Hann er nánast kringlóttur og 35-40 km að þvermáli og um 900 km<sup>2</sup> að flatarmáli. Um 20 skriðjöklar (framhlaupsjöklar) ganga út frá Hofsjökli til allra átta: Sátujökull, Illviðrajökull, Miklafell, Háöldujökull, Þjórsárjökull, Múlajökull, Rótarjökull, Nauthagajökull, Blautukvíslarjökull, Þverfellsjökull, Blágnípujökull, Blöndujökull, Kvíslarjökull og Þverkvíslarjökull. Hofsjökull er í hópi tilkomumestu megineldstöðva landsins en engin eldvirki hefur verið í honum síðustu ár þúsundin. Jökulsker úr líparíti í Hásteinum og við Tanna standa upp úr ísnum nálægt öskjubrúninni.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 4

Náttúruminjaskrá: A; innan Þjórsárvera-Hofsjökuls svæðisins, stækkað 2017.



#### 1.1.4 Mýrdalsjökull

Lýsing: Mýrdalsjökull er fjórði stærsti jökull landsins, um 600 km<sup>2</sup> og sá syðsti. Jökullinn er um 1200-1500 m hár og rís hátt upp af söndum skammt frá sjó. Í um 1300 m hæð er mikil jökulslétta um 60 km<sup>2</sup> og umgirt 100-200 m hærrí jökulbungum, Háubunga, Kötlu-kollar og Austmannsbunga. Mikill jarðhiti er í botni jökulsins og eru sigkatlar sem myndast víðsvegar á jökulsléttunni til marks um það. Skriðjökullar eru: Sólheimajökull, Entujökull, Kötlujökull. Aðrir skriðjökullar eru Sandfellsjökull, Öldufellsjökull, Sléttujökull, Merkurjökull, Krossárjökull, Tungnakvíslajökull, Hraunajökull, Jökulsárgilsjökull, Klifurárjökull, Hafursárjökull, Thorodd-senjökull og Huldujökull. Mýrdalsjökull liggur við suðurenda eystra gosbeltisins og hylur eina virkustu megineldstöð landsins, Kötlu.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 4

Náttúruminjaskrá:

#### 1.1.5 Eyjafjallajökull

Lýsing: Eyjafjallajökull er ein af fáu eldkeilum landsins. Fjallið er tignarlegt, 1666 m hátt. Gos frá Eyjafjallajökli eru fátíð og öll þekkt gos eftir landnám eru fremur lítil og oftast gýs í hlíðunum utan toppgígsins. Í jöklinum gaus árið 920, 1612-13 og 1821-3 og á Fimmvörðuhálsi og í gígnum sjálfum árið 2010. Jökullinn sem hylur eldstöðina er fremur þunnur, þykkastur 200 m. Lítil og grunn askja er efst í fjallinu sem er opin til norðurs og falla skriðjökullarnir Gígjökull og Steinhóltsjökull þar niður í Þórsmörk. Eldkeilan er ein af stærstu eldstöðvum landsins hvað varðar rúmmál og er talin vera um 230-270 km<sup>3</sup>.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 4

Náttúruminjaskrá:

## 2 FJALLENDI

### 2.1 Móbergshryggir og stapar

Jarðfræðilega eru móbergshryggir, móbergshryggir og stapar eitt af ein-kennum íslensks landslags og sem er fágætt erlendis. Landslagseinkenni hryggja og stapa eru afar ólík og því færi betur að aðskilja þessar mynd-anir. Móbergsstapar koma einnig fyrir undir landslagsgerðunum 2.3 Fjalllendi undan jöklum og 2.5 Móbergssvæði.

#### 2.1.1 Jarlhettur

Lýsing: Við suðausturhluta Langjökuls eru tveir nær samsíða móbergshryggir sem skera svæðið endilangt frá SV til NA. Að vestan til eru Brekknafjöll, en austan við hann og meðfram eystri hluta Langjökuls er fjallgarðurinn Jarlhettur. Jarlhettur eru kennslubókadæmi um gerð móbergshryggja og afskaplega formfagrir. Talið er að hryggirnir hafi myndast undir lok síðustu ísaldar og að gosið hafði á 115-200 km langri gossprungu undir þykkum ísaldarjöklinum. Jarlhettur eru mjög skriðrunnar og lausar í sér en kollar þeirra eru oddhassir og reisulegir. Efstu toppar Jarlhetta eru að mestu úr móbergi en sumir bera litlar hraunhettur efst sem bendir til þess að gosið hafi náð upp úr jöklinum. Svæðið umhverfis Jarlhettur og Hagavatn er ákaflega jökulmótað og mikið af jökulurð. Svæðið er gróðurlaust að mestu fyrir utan gróðurbletti í fjallsrótum Jarlhetta að austanverðu. Mikið sandfok hefur verið á svæðinu. (Ní 2022)

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 4

Náttúruminjaskrá:

### 2.1.2 Álftavatn

Lýsing: Móbergshryggir og óreglulegir hryggir. Vitneskja um forn jökullón mynduðust inn á milli hryggja í byrjun nútíma. Þykkar setfyllur sem nú eru að mestu rofnar og ummerki um hamfaraflóð.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 4

Náttúruminjaskrá: C

### 2.1.3 Langisjór Tungnaá:

Lýsing: Langisjór er eitt stærsta náttúrlega stöðuvatn landsins. Langir móbergshryggir einkenna svæðið og liggur Langisjór í lægð milli fjallgarðanna Fögrufjalla og Breiðbaks á Skaftártunguafrétti. Reglulegustu og lengstu hryggirnir eru á milli Tungnaár og Lakagíga. Þetta eru stórfenglegustu móbergshryggir landsins og hryggir af þessu tagi er ekki að finna annars staðar á jörðinni. Annað einkenni svæðisins eru gríðarlega þykk lög af gjósku sem fallið hefur síðasta árpúsundið og ber þar mest á gjósku frá gosinu í Veiðivötnum 1477 og Eldgjá um 938.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 4

Náttúruminjaskrá: A, C, er innan Vatnajökulsþjóðgarðs að hluta

### 2.1.4 Kálfstindar

Lýsing: Móbergshryggir og móbergsstapar, Skriða og Hlöðufell. Sprungur og misgengi eru vel greinanleg í landslaginu. Gilskorningar eru í móbergsmynduninni.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 4

Náttúruminjaskrá: C, nyrsti hluti svæðisins er á náttúruminjaskrá, s.s. Hlöðufell.

## 2.2 Litríkt fjallendi

### 2.2.1 Rauðufossafjöll

Lýsing: Svæðið einkennist af mosagrónum dökkum vikrum og ljósum móbergshæðum og fjöllum úr líparíti. Innan svæðisins eru Rauðufossar og einstök uppspretta, Rauðauga.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 4

Náttúruminjaskrá: C

## 2.3 Fjallendi undan jöklum

### 2.3.1 Hamarinn

Lýsing: Hamarinn er móbergshryggur eða jökulsker sem kemur undan jökli milli Köldukvíslarjökuls í norðri og Sylgjujökuls í suðri. Undir Hamrinum er nyrsti hluti gossprungu Tröllagíga frá 1862-1964 (sjá 4.1.6). Svæðið

einkennist af móbergi með misgengissprungum. Jökulgarðar og jökulurð áberandi.

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá: A, er innan Vatnajökulspjóðgarðs

### 2.3.2 Framan Blautukvísjarjökuls - Jökulkrókur

Lýsing: Framan Blautukvísjarjökuls eru móbergsfjöll, jökulgarðar, jökulurð og sandar. Í Jökulkrók er Blágnípuhraun og gígar frá nútíma eldri en 7000 ára. Norðan og sunnan við þessar gosmyndanir eru fallegir jökulgarðar og jökulkembur. Víðernissvæði.

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá: A, er að mestu innan Þjórsárvera-Hofsjökuls svæðisins og innan landslagsverndarsvæðis Kerlingarfjalla. Jökulkrókar eru utan við friðlandsmörk Þjórsárvera - Hofsjökuls

### 2.3.3 Arnarfell hið mikla og litla

Lýsing: Móbergsfjöll austan við skriðjökulinn Múlajökul í Hofsjökli. Arnarfell hið mikla er 1143 m hátt og á bak við það er Arnarfell hið litla (1140 m). Fjöllin eru úr súru móbergi, líparíti og í Arnarfelli hinu mikla eru súr innskot. Arnarfellsbrekka er í suðurhlíðum fjallsins og er mjög vel gróin. Sunnan við fjöllin er skriðjökullinn Múlajökull og gróðurvinin Þjórsárver.

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá: A, B, innan Þjórsárvera-Hofsjökuls svæðisins, friðland frá 1987, stækkað 2017. Tilnefning NÍ 2018.

### 2.3.4 Hrótfell

Lýsing: Hrótfell er móbergsstapi, með brattar hlíðar og skriður frá fjallsrótum upp í um 600 m hæð. Efst er stapinn hömrum girtur og þar ofan á hvílir jökullinn Hrótfellsjökull sem hefur einnig verið nefndur Regnbúðarjökull. Jökulhettan er um 110 km<sup>2</sup> og nær um 1396 m hæð. Frá Hrótfellsjökli falla fimm skriðjökla til norðurs og norðausturs.

Leysingarvatn jöklanna rennur í Hvítárvatn. Jökullinn hopar hratt og Hrótfell gæti orðið jökullaus innan nokkurra áratuga. (Mikið víðernissvæði.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 4

Náttúruminjaskrá: C, tvö svæði Þjófadalur og Hvítárvatn

### 2.3.5 Hagafell

Lýsing: Hagafell er móbergsstapi á milli tveggja skriðjökla úr Langjökli til suðurs, Vestari- og Eystri- Hagafellsjökull. Ofan á Hagafelli hafa myndast hraun á nútíma. Það eldra er yfir 6000 ára gamalt en það yngra er talið vera a.m.k. 4300 ára gamalt.

Fjölbreytileiki: meðal Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá:

### 2.3.6 Þórisjökull

Lýsing: Þórisjökull er móbergsstapi með jökulhettu og skriðjökulum til norðurs. Svæðið milli Þórisjökuls og Langjökuls einkennist af móbergsfjöllum, jökulurð og jökullónum. Aðeins hluti Þórisjökuls er innan marka Suðurlandshálandsins.

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá:

### 2.3.7 Fjallendi austan Mýrdalsjökuls

Lýsing: Móbergsfjöll framan við Öldufellsjökul og Sandfellsjökul, en einnig jökulgarðar, jökullón, sandar og aðrar jökulmyndanir einkenna svæðið.

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá:

### 2.3.8 Huldufjöll

Lýsing: Nýtt land að koma undan jökli. Jökulsker, móbergsfjöll, jökulvötn og foss. Mikið rofið svæði.

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá:

## 2.4 Mikið rofið fjallendi

### 2.4.1 Tindfjöll

Lýsing: Tindfjallajökull er í vestari hluta austurgosbeltisins, suður af Heklu. Flatarmál eldstöðvarkerfisins er 360 km<sup>2</sup>. Talið er að hún sé elsta virkasta megineldstöð austurgosbeltisins og sú þróaðasta. Þvermál öskju er 7 km sem hallar til austurs, botn hennar er í 1100 m hæð og barmar í 1200-1300 m hæð. Hæstu tindar eru Ýmir og Ýma, 1462 og 1448m hæð. Talið er að jökullinn sé um 50-150 m þykkur. Eitt öflugasta gos sem hefur orðið á Íslandi átti sér stað fyrir 55.000 árum í eldstöðinni undir Tindfjallajökli,

í Tindfjöllum. Gosið var sprengigos. Ekkert gos er þekkt á sögulegum tíma, en lítil gos urðu í lok ísaldar. Líparítvæði eldstöðvarinnar gefur svæðinu lit.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá: C,

### 2.4.2 Þórsmörk

Lýsing: Berggrunnur Þórsmerkur einkennist af móbergi og móbergsfjöllum. Mikið rofið landslag eftir framskrið jökla, jökulhlaup og jökulár. Á Fimmvörðuhálsi eru gossprungur frá nútíma sem liggja vestur-austur. Árið 2010 gaus á Fimmvörðuhálsi og tveir gjallgígar, Magni og Móði, mynduðust og nýtt hraun rann.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá: C

## 2.5 Móbergssvæði

### 2.5.1 Ármannsfell – Brunnahæðir

Lýsing: Svæðið einkennist af grágrýti í nyrðri hluta svæðisins en móbergsfjöllum í syðri hluta.

Ármannsfell er móbergsstapi en í toppi hans má sjá greinilegar sprungur og misgengi.

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 2

Náttúruminjaskrá: A, innan Þjóðgarðs Þingvalla

### 2.5.2 Skersli

Lýsing: Skersli er grágrýtisdýngja mynduð á hlýskeyði ísaldar (yngri en 0,8 milljón ára). Vatn er í toppgíg dyngjunnar. Móbergsstapinn Langafell stendur upp úr grágrýtisdýngjunni sunnan við gíginn og í vestur hluta svæðisins eru staparnir Stóra- og Litla-Björnsfell

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 2

Náttúruminjaskrá: C, syðri hluti svæðisins

### 2.5.3 Hvítárvatn

Lýsing: Hvítárvatn er sjötta stærsta stöðuvatn landsins, um 30 km<sup>2</sup> að stærð og þar á Hvítá upptök sín. Hvítárnes er gróið nes sem gengur út í

vatnið að norðaustan. Það hefur hlaðist upp við framburð Tjarnár og Fróðár, sem rennur úr Fróðárdöllum. Jökulsorfið land í Jökulkrók með jökulurð. Skálpanes er grágrýtisdýngja mynduð á hlýskeyði ísaldar (yngri en 0,8 milljón ára). Austast á svæðinu er móbergsstapinn Bláfell.

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá: C, Hvítárvatn er innan marka C-hluta en ekki restin af svæðinu.

### 2.5.4 Þórisvatn

Lýsing: Þórisvatn er stærsta stöðuvatn landsins og jafnframt stærsta miðlunarlón virkjana (86 km<sup>2</sup>). Myndunarsaga Þórisvatns er áhugaverð. Vatnið er umlukið móbergs- og bólstrabergshryggjum allt um kring, nema að norðanverðu. Ísaldarjökklar hafa sorfið hlíðar móbergshryggjanna og jökulrákir sýna að skriðstefna jökulsins hefur verið eftir endilöngu vatninu. Veiðivatnahraun frá eldstöðvum í Heljargjá sem stíflaði upp norðurhluta vatnsins fyrir um 3000 árum. Við það hækkaði vatnsborð Þórisvatns. Mikil og áhugaverð lindasvæði eru við Þórisvatn sem eru hvert öðru ólík að eðli og uppruna.

Innan svæðisins eru fossarnir Hnubbafossar, Tungnaárfellsfoss, Sigöldufoss, Hrauneyjarsfoss.

Fjölbreytileiki: meðal Mat á verndargildi: 2

Náttúruminjaskrá:

### 2.5.5 Löðmundur

Lýsing: Löðmundur er móbergsfjall og er kennileiti á Fjallabaki. Móbergs-svæði með mikið af vötnum

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá: A, B og C (vestasti hluti svæðisins), að stórum hluta innan Friðlands að Fjallabaki

### 2.5.6 Kerlingarhnjúkar

Lýsing: Móbergsfjöll og sandar austan við Mýrdalsjökul

Fjölbreytileiki: meðal Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá:

### 2.5.7 Hágöngur

Lýsing: Einkenni svæðisins eru líparítgúlarnir Nyrðri- og Syðri-Háganga, ásamt líparítfellunum þar á milli þ.e. Miðfelli og lágu felli vestan við Hágöngulón, og kallast einu nafni Hágöngur.

Hágöngur eru myndaðar á ísöld í eldgosi undir jökli og tilheyra eldstöðva-kerfi Tungnafellsjökuls.

Fallegustu ísaldarminjar á svæðinu eru jaðarrásir sem finnast utan í lágu líparítfelli norðaustan Miðfells, þar sem sjá má mikið og sérkennilegt gil grafið af jökulá sem hefur komið undan hörfandi ísaldarjökli á svæðinu. Stór og mikil grettistöð sem jöklar hafa borið með sér eru áberandi við

Hágöngudal. Rauðkollur norðan við Skrokköldu er áberandi rauðmóleitt móbergsfell gert úr bergtegundinni andesít.

Norðan við Kvíslahnjúka safnast nokkrar bergvatnsár saman í Vonará. Þar er Vonarárfoss um 15–20 m hár og fellur í frjálsu falli niður í djúpan hyl. Norðan Vonarár er lítið lindasvæði.

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá: A, að hluta innan Vatnajökulsþjóðgarðs

### 2.5.8 Gjáfjöll

Lýsing: Móbergssvæði í rekbelti sundurskorið af sprungum og mis-gengjum. Heljargjá er stór og mikill sigdalur, einn sá mesti á landinu, sem teygir sig frá Landmannalaugum í suðvestri og til norðausturs í Vatnajökul.

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá: A, B, er innan Vatnajökulsþjóðgarðs

### 2.5.9 Valafell

Lýsing: Móbergssvæði

Fjölbreytileiki: lítil

Mat á verndargildi: 2

Náttúruminjaskrá: C, syðri hluti svæðisins.

### 3 HÁSLÉTTUR

#### 3.1 Hálendisauðnir

##### 3.1.1 Sprengisandur:

Lýsing: Rétt norðan við svæðið, á milli Miklafells og Fjórðungstöðu, eru a.m.k. þrjú vel greinilegir jökulgarðar sem mynduðust við hörfun ísaldarjökulsins til suðurs. Innan við þessa jökulgarða er víðast hvar þykkur jökulruðningur og miklir malarásar. Lengsta malarásinn má rekja samfelld um 14 km leið og slitrótt um 6 km til viðbótar.

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 4

Náttúruminjaskrá: A, að hluta inna friðlands Þjórsárvera og Vatnajökuls-Þjóðgarðs.

##### 3.1.2 Afréttir sunnan Kerlingarfjalla:

Lýsing: Austan við Kerlingarfjöll eru miklar bólstrabergsmyndanir. Einstakir endasleptir sandar og malarásar eru við Fjórðungssand sem tengjast hörfunarsögu jökulsins í lok síðustu ísaldar. Malarásar myndast í göngum undir jökli og skilja eftir hryggi úr jökulárseti þegar jökullinn bráðnar. Eitt mesta malarásabelti landsins má reka um 20 km leið frá Sauðafelli og nær samfelld NNV yfir Þjórsá þar sem það endar í endasleppu söndunum á Fjórðungssandi. Þessi landslagsheild jökulmenja eru merki- legar á landsvísi. Austan við Kerlingarfjöll eru hraun runnin á nútíma, 4500-7000 ára gömul, og nefnast Illahraun (Kisuhraun)

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 4

Náttúruminjaskrá: A, B, að hluta innan friðlands Þjórsárvera og landslagsverndarsvæðis Kerlingarfjalla

#### 3.2 Gróðurlitlar hásléttur

##### 3.2.1 Flóamannaalda

Lýsing: Svæði þakið jökulurð frá síðasta jökulskeiði.

Fjölbreytileik: lítil

Mat á verndargildi: 2

Náttúruminjaskrá:

##### 3.2.2 Kvíslavatn

Lýsing: Vestan við Versali við Sprengisandsleið eru yngstu ummerki um jaðar ísaldarjökulsins sem hörfaði til austurs í loks síðasta jökulskeiðs. Þar er endasleppur sandur þar sem jökuláraurar mynduðust utan við jaðarinn, en innan hans mynduðust gríðarmiklir malarásar. Þetta eru hæstu og myndarlegustu malarásarnir á svæðinu og merkar jökulmenjar fyrir landið. Berggrunnur úr mikið rofna móbergi skapa öldótt landslag sem er einkennandi s.s. Hnöttóttaalda, Þveröldur og Ferðamannaalda.

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá:

### 3.2.3 Emstrur

Lýsing: Móbergsfjöll og sandar eftir jökulhlaup. Gígar og hraun frá nútíma að mestu hulin söndum. Ummerki hamfarahlaupa undan Entujökli. Jökulurð.

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá: C

### 3.2.4 Jökulfall

Lýsing: Berggrunnur úr jökulsorfnu grágrýti og móbergi. Svæðið að mestu þakið jökulurð.

Fjölbreytileiki: lítil

Mat á verndargildi: 2

Náttúruminjaskrá: A, að hluta innan Landslagsverndarsvæðis Kerlingarfjalla

## 3.3 Heiðar

### 3.3.1 Miklumýrar

Lýsing: Berggrunnur úr jökulsorfnu grágrýti og móbergi

Fjölbreytileiki: lítil

Mat á verndargildi: 2

Náttúruminjaskrá: A, smá hluti svæðisins í norðaustri fellur undir landslagsverndarsvæðið Kerlingarfjöll

### 3.3.2 Fossheiði

Lýsing: Berggrunnur úr jökulsorfnu grágrýti og móbergi. Fossárdalur er þröngur dalur í botni Þjórsárdals og þar má sjá margbreytilegar jarðmyndanir úr seti, móbergi og hraunum, innskot og berghlaup. Jarðlagastafllinn endurspeglar breytileika í jarðsögu svæðisins sem nær meira og minna yfir síðustu tvær milljónir ára. Háifoss er einn af hæstu fossum landsins með 122 m fallhæð en Granni er aðeins lægri. Á heiðinni ofan við Háifoss má sjá stórgrýttan jökulgarð frá ísöld.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá: A, C, landslagslagsverndarsvæði Þjórsárdals, náttúruvættin Háifoss og Granni.

### 3.3.3 Hreppafjöll

Lýsing: Berggrunnur aðallega móberg og grágrýti.

Fjölbreytileiki: lítil

Mat á verndargildi: 2

Náttúruminjaskrá:

### 3.3.4 Þjórsá-Sultartangi

Lýsing: Berggrunnur úr jökulsorfnu grágrýti. Fornir jökulgarðar vestan við Sultartanga. Þjórsá er lengst fljót á Íslandi og rennur alls 230 km leið frá



upptökum til ósa. Auk þess er Þjórsá næst vatnsmesta á landsins, með 363 rúmmetra á sek og er næst á eftir Ölfusá með 400 rúmmetra á sek. Þjórsá er að mestu leiti jökulá. Í hana falla margar þverár af mismunandi uppruna á langri leið hennar til sjávar. Dynkur er fallegur 38 m hár foss í Þjórsá, sunnan Kóngsás. Fossinn fellur fram af mörgum bergstöllum og myndar smáfossa. Fossaraðir í Þjórsá.

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá:

### 3.3.5 Þóristungur

Lýsing: Berggrunnur aðallega móberg. Á Búðarhálsi eru jökulgarða frá síðustu ísöld sem rekja má um 10 km leið eftir hálsinum.

Fjölbreytileiki: líttill

Mat á verndargildi: 2

Náttúruminjaskrá:

### 3.3.7 Eldgjá

Lýsing: Gossprungan Eldgjá er sennilega allt að 50 km löng, en suðvesturhluti hennar er hulinn Mýrdalsjökli, en nær til norðurs a.m.k. á mótis við Sveinstind. Eldgjárgosið var árið 938 og er með stærstu gosum á sögu- legum tíma á Íslandi sem hefur haft mikla eyðileggingu í för með sér. Suðvesturendi Eldgjár gaus undir jökli og því fylgdi stórt jökulhlaup sem myndaði Skógasand undir Eyjafjöllum. Hraun rann ofan í Meðalland og Landbrot. Þekktasti hluti gossprungunnar er sjálf „Eldgjáin“ suðvestan við

Gjátind. Hún hefur verið talin meðal merkustu náttúrufyribæra landsins en aðrir hlutar sprungunnar eru einnig mjög áhugaverðir í jarðfræðilegu tilliti, t.d. Rauðibotn við Hólmsá. Eldgjá er á náttúruminjaskrá þar sem segir að gjáin vitni um stórkostleg eldsumbrot á nútíma og að landslag sé stórbrotið og fjölbreytt.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 4

Náttúruminjaskrá: C

### 3.3.8 Grjótá - Hrossatungur

Lýsing: Grónar móbergshæðir

Fjölbreytileiki: líttill

Mat á verndargildi: 2

Náttúruminjaskrá:

### 3.3.9 Lauffellsmýrar Varmárfell

Lýsing: Berggrunnur úr jökulsorfnu grágrýti og móbergsfjöll. Svæðið skarast við Eldhraun. Vatnafar fjölbreytt.

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá: B, tilnefning Náttúrufræðistofnunar 2018

### 3.4 Gróðurvinjar á hálendi

#### 3.4.1 Þjórsárver:

Lýsing: Jarðgrunnur Þjórsárvera einkennist af þykum jökulruðningi og jökulmenjum frá síðjökultíma og nútíma. Á nútíma hefur Hofsjökull hopað og skilið eftir sig jökulgarða og áhugaverð landmótunarform, t.d. jökulöldurnar við Múlajökul. Í votlendi Þjórsárvera má víða sjá rústir sem hafa myndast í tengslum við sífrera og eru merkar jarðminjar á landsvísu. Sífrerar njóta sérstakrar verndar samkvæmt alþjóðlegum skilmálum Bernarsamnings um búsvæði.

Svæðið er verndað samkvæmt samþykkt um votlendi sem hefur alþjóðlegt gildi, einkum fyrir fuglalíf og er eitt af Ramsarsvæðum á Íslandi.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 4

Náttúruminjaskrá: A, B; Friðlandið Þjórsárver frá 1981.

#### 3.4.2 Hvítárnes

Lýsing: Stór og falleg keilulaga óseyri myndar Hvítárnes. Jökulárnar kvíslast um hana á leið út í Hvítárvatn.

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá: C

### 3.5 Lítt gróin hraun

#### 3.5.1 Veiðivatnahraun

Lýsing: Svæðið einkennist af nútímahraunum, Búrfellshraun, Rauðhólshraun og Gráhraun.

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá: A, B; að stórum hluta innan Vatnajökulþjóðgarðs og B-hluta svæðis

#### 3.5.2 Árskógar

Lýsing: Vikrar einkenna svæðið og hylja hraun frá nútíma að mestu leiti. Mannvirki, vegir og skurðir, eru áberandi innan svæðisins.

Fjölbreytileiki: lítill

Mat á verndargildi: 2

Náttúruminjaskrá:

#### 3.5.4 Skjaldbreiðarhraun

Sjá 4.1.2

#### 3.5.5 Lambahraun

Lýsing: Lambahraun dyngja og dyngjuhraun sem rann í byrjun nútíma og er eldra en 7000 ára. Hraunið er gróðursnautt og sandborið. Móbergs-hryggirnir og Lambahraun hafa stíflað svæðið framan við Vestari- og

Eystri-Hagafellsjökul og þar myndaðist jökullónið Hagavatn þegar jöklar tóku að hörfa. Mikið sandfok er á svæðinu.

Fjölbreytileiki: lítill

Mat á verndargildi: 2

Náttúruminjaskrá:

### 3.5.6 Kjalhraun

Lýsing: Kjalhraun er dyngjuhraun sem kom upp í gíg við Strýtur um 5 km í hásuður frá Hveravöllum. Hraunið myndar flatvaxna dyngju og er hún meðal stærstu dyngja landsins. Kjalhraun er talið um 10.000 ára gamalt. Móbergsstapinn Kjalfell er kennileiti svæðisins.

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá:

### 3.5.7 Sveðjuhraun - Hágönguhraun

Lýsing: Á svæðinu við Hágöngulón eru tvö hraun runnin á nútíma: Sveðjuhraun, talið um 3000 ára, og Hágönguhraun sem er mun eldra, um 8000 ára. Í Sveðjuhrauni er jarðhitasvæði og má sjá ummyndun á litlu hringlaga svæði sem kallast Sveðjuhraunshitur. Svæðið einkennist af rauðleitum leir á yfirborði, þar er heit jörð með gufuaugum og hverasöltum. Hágönguhraun rann til norðurs upp að Syðri-Hágöngu og stíflaði rennsli í Köldukvísl þannig að stöðuvatn myndaðist fyrir ofan hraunstífluna. Afrennsli úr vatninu fann sér síðar leið á milli nyrðra hraunjaðarsins og Syðri-Hágöngu og þar myndaðist Hágöngugljúfur. Gljúfrið er um 50–100 m á breidd og

10–20 m djúpt. Jökuláin Sveðja á upptök í sunnanverðum Köldukvísarjökli. Hún rennur um sandorpin hraun í nokkrum kvíslum, síðan á milli Sveðjuhrauns og Hágönguhrauns og að lokum út í Hágöngulón. Upp af árósnunum er falleg aurkeila um 1 km á breidd.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá: A, er innan Vatnajökulsþjóðgarðs að hluta.

### 3.5.8 Sylgjuhraun og Skessuhraun

Lýsing: Framan við Sylgjujökul eru Sylgjuhraun og Skessuhraun sem eru eldri en 7000 ára. Hraunin tilheyra Bárðarbungu eldstöðvarkerfinu.

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá: A, B; er innan Vatnajökulsþjóðgarðs

## 4 VIRK LANDMÓTUN

### 4.1 Virk eldfjöll, hraun og gígar

#### 4.1.1 Hekla

Lýsing: Hekla er eitt þekktasta eldfjall Íslands. Hæstu tindar eldfjallsins nefnast Heklutindar og ná yfir 1400 m fyrir sjávarmál. Við rætur fjallsins fyrir sunnan og vestan eru móbergsfjöll sem stingast upp úr hrauninum. Eldfjallið er jarðfræðilega ungt, það hefur aðallega hlaðist upp síðustu 7.000 árin en eldvirkni hennar er talin hafa byrjað undir lok. Hekla er eldkeila, en hefur þó eldhryggja lögun. Talið er líklegt að fjallið muni ná að

móta eldkeiluform í framtíðinni. Eldstöðvakerfi Heklu er um 40 km langt og um 7km breitt á miðjum sprungusveim með NA-SV stefnu vestast á eystra gosbeltinu. Hekla er fremur óvenjulegt eldfjall og breytir oft um goshegðun. Hekla er ekki á rekbelti og er ör virkni hennar því áhugaverð. Talið er að stórt lagskipt kvikuhólf sé undir Heklu. Á sögulegum tíma hafa að meðaltali verið tvö gos á öld. Hekluhraunin eru mörg og breytileg. Háhraun sem myndaðist 1104 er súrt berg, dasít. Landslag í kringum Heklu einkennist af gjósku og hraunum. Mikið öskufall fylgir eldgosum í Heklu og hafa gos hennar lagt býli í eyði.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 4

Náttúruminjasrá: C

#### 4.1.2 Skjaldbreiður

Lýsing: Í upphaf nútíma fyrir um 10.000 árum myndaðist Skjaldbreiður í dyngjugosi. Skjaldbreiður er formfögur og falleg dyngja. Skjaldbreiður er eitt af þrem eldstöðvakerfum Vesturgosbeltisins.

Innan svæðisins eru móberghryggurinn Tindaskagi og hluti móbergsstapans Hrafnabjörg. Einnig er innan svæðisins Þjófahraun - nútímahraun.

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 4

Náttúruminjasrá: C

#### 4.1.3 Eldhraun Laki

Lýsing: Gossprungan suðvestan Skaftárjökuls, sem myndaðist í Skaftár-eldum 1783– 1784, er 27 km löng. Flatarmál Skaftáreldahrauns er talið um 565 km<sup>2</sup>, og er næst stærsta hraun landsins frá sögulegum tíma, næst á eftir Eldgjárhrauninu. Hraunið er eitt mikilfenglegasta apalhraun landsins, sérstaklega vestari álma hraunsins sem hefur runnið í farvegi Skaftár og breiðst út í Meðallandi og Landbroti. Þar er að finna gervigga.

Lakagígaröðin er merk á heimsvísu og Skaftáreldahraunið er merkt á landsvísu.

Náttúrufræðistofnun Íslands gerði tillögu um friðun alls Skaftáreldahrauns vegna sérstöðu hraunsins og sögulegs mikilvægi gossins.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 4

Náttúruminjasrá: A, Lakagígar og nyrsti hluti Skaftáreldahrauna eru innan Vatnajökulsþjóðgarðs.

#### 4.1.4 Eldhraun með Skaftá

Lýsing: Skaftá er blönduð lindá og jökulá. Hún á frumupptök í Tungnaár-(nyrðri og vestari kvíslin) og Skaftárjökli (syðri og austari kvíslin) en lindavatn bætist jafnt og þétt í farveginn neðar. Skaftá er áhrifamikið afla í landmótun á afréttum. Skaftá hefur hlaupið með eins til þriggja ára millibili a.m.k. frá árinu 1955. Hlaupin eiga rætur í jarðhitasvæði í Skaftárkötlum undir Vatnajökli norðvestur af Grímsvötnum. Skaftárhlaup eru miklar hamfarir og þeim fylgir gríðarlegt magn svifaurs. Þegar vatn í ánni margfaldast flæðir það upp úr farvegi sínum og aurinn leggst yfir

nærliggjandi svæði. Framburður árinna í hlaupum hefur valdið því að aurar Skaftár austan við Fögrufjöll fara stöðugt hækkandi og hafa á síðustu árum jafnt og þétt verið að ganga á mosagróið Skaftáreldahraun. Hlaupin hafa einnig borið mikinn aur niður á láglandi. Hann hefur borist út í Eldhraun neðan við Skaftárdal og fyllt og þétt hraunið.

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá: A, Lakagígar og nyrsti hluti Skaftáreldahrauna eru innan Vatnajökulsþjóðgarðs.

#### 4.1.5 Eldhraun Miklafell

Sjá 4.1.3

#### 4.1.6 Tröllahraun

Lýsing: Tröllahraun kom upp í eldgosi á Tungnaáröræfum á árunum 1862-1864. Tröllagígar eru í Heljargjá norðaustur af Gjáfjöllum og mynda 16 km langa slitrótta gígaröð. Þeir tilheyra Bárðarbungukerfinu. Gosið stóð með hléum í rúm tvö ár. Hraunið rann til suðvesturs eftir Heljargjá en síðan um skarð til vesturs meðfram norðanverðum Gjáfjöllum. Það er úfið og ógreiðfært yfirferðar, gráhvítt yfir að líta því það er vaxið mosa og skófum. Enginn jarðvegur er á því aðeins efnislitlir sandskaflar, foksandur.

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá: A, Tröllahraun er innan Vatnajökulsþjóðgarðs

#### 4.1.7 Eldhraun Síðujökull

Sjá 4.1.3

### 4.2 Jökulmótað land

#### 4.2.1 Framan Þjórsárjökuls

Lýsing: Svæðið einkennist af vel mynduðum jökulgörðum fyrir framan Þjórsárjökul. Jökulár kvíslast um sanda, jökullón og margbreytilegar jökulmyndanir og rof.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá: A, B að hluta; er innan friðlands Þjórsárvera

#### 4.2.2 Skaftárfell

Lýsing: Svæðið framan við suðvestanverðan Vatnajökul einkennist af vel mynduðum jökulgörðum ásamt margbreytilegum jökulmyndunum og rofi. Jökulár, jökullón og móbergsfjöll.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá: A, er innan Vatnajökulsþjóðgarðs

#### 4.2.3 Framan við Köldukvíslarjökul

Lýsing: Svæðið einkennist af jökulgörðum, jökulurð og jökulám

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá: A, er innan Vatnajökulsþjóðgarðs

#### 4.2.4 Framan Sléttujökuls

Lýsing: Svæðið einkennist af vel mynduðum jökulgörðum, margbreytilegum jökulmyndunum og rofi (ummerki jökulhlaupa). Jökulár kvíslast um sanda.

Móbergssvæði og fjöll.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá: C

#### 4.2.5 Framan Kötlujökuls

Lýsing: Svæðið einkennist af vel mynduðum jökulgörðum, margbreytilegum jökulmyndunum og rofi (ummerki jökulhlaupa). Jökulár kvíslast um sanda.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá:

#### 4.2.6 Framan Múlajökuls

Lýsing: Múlajökull er skriðjökull úr sunnanverðum Hofsjökli. Vestan við Arnarfell hið mikla þrengir hann sér í gegnum 2 km breiða kverk á milli líparítfjalla og breiðir svo úr sér sem fjallsrótarijökull. Framan við

Múlajökul eru Arnarfellsmúlar, röð margfaltra skeifulaga jökulalda sem jökullinn hefur ýtt upp í framhlaupum. Jöklalandslagið í kringum Múlajökul er afar fallegt og sýnir hop jökulsins.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá: A og B, Friðland

#### 4.2.7 Framan Vestari- og Eystri-Hagsfellsjökuls

Lýsing: Svæðið framan við skriðjökla er ákaflega jökulmótað og mikið af jökulurð. Móbergshryggirnir og Lambahraun hafa stíflað svæðið framan við Hagafellsjökul og þar myndaðist jökullónið Hagavatn þegar jöklarnir hörfuðu. Hagavatn hefur fundið sér farveg um skarð í hryggnum þar sem Nýjifoss fellur í Farið og áfram í Sandvatn. Svæðið er gróðurlaust að mestu fyrir utan gróðurbletti í fjallsrótum Jarlhetta að austanverðu. Mikið sandfok hefur verið á svæðinu.

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá:

### 4.3 Vikrar með gígum

#### 4.3.1 Vatnafjöll:

Lýsing: Vatnafjöll eru austan við Heklu og stundum talin sérstök eldstöð. Það einkennist af 40 km löngu og 9 km breiðu gossprungubelti. Á nútíma hefur það gosið tólf sinnum og gaus síðast fyrir um 1200 árum. Svæðið einkennist af vikrum og gjósku

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá: C

#### 4.3.2 Veiðivötn:

Lýsing: Veiðivatnagígar mynduðust við sprengigos árið 1477. Gosprungan er um 40 km löng og nær a.m.k. frá gíg Laugahrauns í Friðlandi að Fjallabaki að norðurenda Ljósufjalla. Sums staðar er gossprungan tvöföld. Gígar eru af ýmsu tagi og sumir einstaklega fagrir og vel varðveittir; nefna má Námshraungíginn, Strút, Ljótapoll og gígana sem mynda syðstu Veiðivötnin. Gervigígar eru innan svæðisins. Í gosinu mynduðust Laugahraun, Námshraun, Norðurnámshraun, Frostastaðahraun og hraunin við Veiðivötn. Vötn og tjarnir í vatnaklasanum eru um 50 talsins. Þetta gígasvæði er merkilegt á heimsvísu og svæðið er á náttúruminjaskrá þar sem undirstrikað er að um fagurt og sérkennilegt landslag sé að ræða.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 4

Náttúruminjaskrá: B,

#### 4.3.3 Tungnaáröræfi:

Lýsing: Tungnaárhraunagígar eru gossprungusvæði sem afmarkast til vesturs af Krókslóni og Þórisvatni og að austan af Vatnaöldum. Til suðvesturs teygja sprungurnar sig inn í Torfajökulssvæðið og til norðausturs að Gjáfjöllum sem eru skorin af mikilfenglegum sigdal, Heljargjá. Hraun og gígar eru víða hulin gjósku og vikri, en flestir gígarnir eru af klepragígagerð

og mynda raðir sem eru allt að 20 km á lengd. Auk þeirra eru vel varðveittir sprengigígar af hverfjallagerð, Saxi, Fontur og Máni. Þetta er upptakasvæði Tungnaárhrauna sem eru talin vera um tíu talsins og á bilinu 2000–9000 ára gömul. Elst þeirra er Þjórsárhraunið sem rann út í sjó þar sem nú er Stokkseyri og Eyrarbakki. Tungnaárhraunagígarnir og svæðið umhverfis þá eru mikilvæg á landsvísu. Vatnaöldugígar eru á 42 km langri gossprungu sem gaus árið 871. Í gosinu mynduðust gígar af ýmsum gerðum og stærðum. Skyggir er þeirra þekktastur og er einn stærsti gígur landsins af hverfjallagerð. Í þessari goshrinu myndaðist auðþekkt gjóskulag, Landnámslagið (871+/-2), sem finnst um mest allt land og er mikið notað til aldursgreininga, enda skilur það á milli sögulegs og forsögulegs tíma.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 4

Náttúruminjaskrá: B, C, Veiðivötn-Vatnaöldur tilnefning Náttúrufræðistofnunar

#### 4.3.4 Valagjá

Lýsing: Valagjá myndaðist í sprengigosi, líklega stuttu fyrir landnám. Svæðið tilheyrir eldstöðvakerfi Heklu.

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá: C

#### 4.3.5 Bláfjallakvísl

Lýsing: Á svæðinu eru móbergsfjöll, gosgígar og vikrar. Þá eru jökulmyndanir áberandi norðan við Sléttujökul. Innan svæðisins eru jökulfljót og sandar mest áberandi, ásamt fjölda myndanna úr jökulurð. Svæðið er hluti af Mælifellssandi.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá: C

#### 4.4 Jökulsandar

##### 4.4.1 Mælifellssandur

Lýsing: Jökulsandar framan við jökul, formfagurt móbergsfjall á sandinum, Mælifell. Austast á svæðinu má sjá leifar af gossprungu Eldgjár. Eftirfarandi er ágætis lýsing á landslagsfegurð svæðisins: „Þar sem svartur sandur, öskuskreyttur jökull og græn fjöll töfra. Að baki Mýrdalsjökli liggur svartur Mælifellssandur og á honum miðjum eitt fegursta eldfjall Íslands, Mælifell. Fjall sem varð til undir jökli og situr nú upprétt og fallega grænt við leiðina kennda við Fjallabakið syðra.“ ([https://www.mbl.is/frettir/-burdargrein/2021/08/04/magnadi\\_maelifellssandur/](https://www.mbl.is/frettir/-burdargrein/2021/08/04/magnadi_maelifellssandur/))

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 4

Náttúruminjaskrá: C

##### 4.4.2 Atley

Lýsing: Jökulsandar og grónar móbergshæðir. Sjá má hraunfláka í söndunum sem tilheyra Eldgjárhrauni.

Fjölbreytileiki: meðal

Mat á verndargildi: 3

Náttúruminjaskrá:

#### 4.5 Jarðhitasvæði

##### 4.5.1 Landmannalaugar:

Lýsing: Torfajökulseldstöðin er megineldstöð sem einkennist af stórri öskju sem er talin hafa myndast fyrir um 500.000 árum. Innan Torfajökulsvæðisins er stærsta líparítssvæði landsins ásamt því að vera stærsta og öflugasta háhitasvæði landsins. Eldvirkni og virk roföfl, svo sem jöklar og jökulár, hafa mótað svæðið og einkennist landslagið af mikilli litadýrð, gígum, hraunum, skorningum og ljósum áreyrum. Svæðið liggur á mörkum rekbeltis og jaðarbeltis. Gos- og sprungureinar Bárðarbungueldstöðvarinnar teygja sig inn í öskjuna í gegnum Heljargjá og Veiðivötn. Þetta samspil eldvirkni í rekbelti og jaðarbelti veldur því að svæðið hefur einstakan og mikinn jarðfræðilegan breytileika, bæði á landsvísu og á heimsvísu. Torfajökulssvæðið er eitt af verðmætustu háhitasvæðum landsins, með mikinn og fágætan breytileika í vatns- og gufuhverum. Svæðið hefur mjög hátt verndar- og vísindagildi

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 4

Náttúruminjaskrá: A; Friðland að Fjallabaki var friðlýst 1979.

##### 4.5.2 Kaldaklofsfjöll



Lýsing: Svæðið afmarkast til vesturs af móbergsstapanum Laufafelli og til austurs af Torfajökli. Litríkt fjallendi þar sem líparít og jarðhiti eru algeng. Háskerðingur, 1278 m,

er hæsti tindur svæðisins. Íshvelfingar undir jökli vegna jarðhita. Smá-jökull nefndur Kaldaklofsjökull.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 4

Náttúruminjaskrá: A, B og C; Friðland að Fjallabaki var friðlýst 1979.

#### 4.5.3 Hraftinnusker

Lýsing: Hraftinnusker er í vesturhluta Torfajökulsmegineldstöðvarinnar, suðaustur af Reykjadölum. Hraftinnusker er talið myndað á fyrri hluta nútíma fyrir um 7.500 árum. Í gosinu myndaðist mikill vikur sem liggur í haugum sunnan og austan undir stærsta hrauninu (sjálfu Hraftinnuskeri). Hraunin sem tengjast Hraftinnuskeri hafa komið upp um fjögur gosop sem liggja í stefnu NA-SV. Þar hafa hlaðist upp hraun og ef til vill að hluta hraungúlar en frá eldstöðvunum hafa runnið misstórir hraunstraumar. Stærsta hraunið myndar hið eiginlega Hraftinnusker, tvö lítil hraun eru suðvestan við það og eitt norðaustan megin. Flatarmál hraunanna er rúmlega 8 km<sup>2</sup>. Í Reykjadölum er mikið jarðhitasvæði.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 4

Náttúruminjaskrá: A, B og C; Friðland að Fjallabaki var friðlýst 1979.

#### 4.5.4 Kerlingarfjöll

Lýsing: Kerlingarfjöll er þroskuð megineldstöð með tvær öskjur þar sem austari askjan er greinilegri og stærri, auk þess að vera talin yngri. Eitt af sérkennum megineldstöðvarinnar er að ekki er hægt að greina með vissu sprungusveima í tengslum við hana, en gliðnunarsprungur, misgengi og öskjubrot finnast á svæðinu. Í Kerlingarfjöllum er mikil landslagsfegurð og litadýrð. Þar er að finna mikinn jarðfræðilegan breytileika í gosmyndunum, líparítgúla myndaða við troðgos og háhitasvæði. Þekktar er um 20 mismunandi goseiningar úr líparíti og dreifist aldur þeirra á tæplega 300.000 ára tímabil. Jarðmyndanir í Kerlingarfjöllum hafa flestar myndast í eldgosum undir jökli á ísöld. Sum líparítgosanna hafa náð að brjótast í gegn um ísþekjuna og mynda hraunkolla. Dæmi um þetta eru Loðmundur, Höttur og Ögmundur. Slíkir líparítstapar eru merkilegir á heimsvísu. Engin eldvirkni hefur verið í Kerlingarfjöllum sjálfum á nútíma, en við austurjaðar fjallanna er Illahraun sem rann snemma á nútíma (sjá svæði 3.1.2.).

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 4

Náttúruminjaskrá: A; friðlýst sem landslagsverndarsvæði árið 2020.

#### 4.5.5 Vonarskarð

Lýsing: Vonarskarð er dalur milli Tungnafellsjökuls og Vatnajökuls, vestan við Bárðarbungu. Litríkt svæði með allmikið líparítssvæði og mikinn fjölbreytileika í jarðhita á yfirborði. Líparítfjallið Skrauti er kennileiti á suðurhluta svæðisins. Í Vonarskarði eru upptök stórflyótanna Skjálfandaflyóts og Köldukvíslar.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 4

Náttúruminjaskrá: A, B, er innan Vatnajökulsþjóðgarðs

## **5 UNDIRLENDI OG INNDALIR**

### **5.1 Gróið undirlendi**

#### **5.1.1 Þjórsárdalur**

Lýsing: Fjölbreyttar jarðmyndanir og fagrir fossar. Í Þjórsárdal og nágrenni eru ummerki eftir jökulskeið og hlýskeið ísaldar, útkulnaða megineldstöð og hraun runnin á nútíma. Gervígígar eru í Þjórsárdal sem njóta sérstakrar verndar.

Fjölbreytileiki: mikill

Mat á verndargildi: 4

Náttúruminjaskrá: A; fyrsta landslagsverndarsvæðið á Íslandi friðlýst í janúar 2020. Innan þess eru náttúruvættin Hjálparfoss, Gjáin og Háifoss og Granni (sjá svæði 3.3.2).