

Júlí 2023



# Grænbók um landsskipulagsstefnu

## Drög að greinargerð

# Efnisyfirlit

Inngangur .....	1
<b>Skipulagskerfið .....</b>	<b>2</b>
Staða aðal- og svæðisskipulags.....	2
Breytingar á löggjöf sem snertir skipulagsgerð .....	3
<b>Greinargerð .....</b>	<b>5</b>
1 Loftslagsmál.....	5
1.1 Losun gróðurhúsalofttegunda.....	5
1.2 Landnotkun, breytt landnotkun og skógrækt.....	8
1.3 Föngun kolefnis frá jarðvarmavirkjunum og stóriðju .....	10
1.4 Aðlögun að loftslagsbreytingum.....	10
2 Gæði byggðar og umhverfis.....	12
3 Íbúapróun og samsetning íbúafjöldans.....	14
4 Jafnvægi í uppbyggingu húsnæðis.....	17
4.1 Íbúðarhúsnæði .....	17
4.2 Atvinnu- og verslunarhúsnæði.....	21
5 Þjóðhagslega mikilvægir innviðir.....	22
6 Samgöngur.....	24
6.1 Grunnkerfi samgangna.....	24
6.2 Umferð og ferðavenjur .....	26
6.3 Orkuskipti .....	30
7 Orka.....	34
7.1 Orkuframleiðsla.....	34
7.2 Vindorka.....	38
7.3 Orkuflutningskerfi.....	40
8 Landslag .....	43
8.1 Skilgreiningar og kortlagning á landslagi.....	44
8.2 Landslag og vindorka .....	45
9 Náttúruverndarsvæði og óbyggð víðerni .....	47
9.1 Náttúruverndarsvæði .....	47
9.2 Áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða.....	49
9.3 Óbyggð víðerni.....	49
10 Nýting lands í dreifbýli .....	51
10.1 Nýting landbúnaðarlands .....	51
10.2 Frístundabyggð .....	54
10.3 Landgræðsla og stöðvun jarðvegsrofs.....	55
10.4 Skógrækt.....	57
10.5 Votlendi .....	59
11 Ferðaþjónusta.....	61
11.1 Þróun á fjölda ferðamanna .....	61
11.2 Farþegar með skemmtiferðaskipum.....	64
11.3 Ferðaþjónusta á miðhálandinu .....	65
11.4 Stefna stjórnvalda í ferðaþjónustu .....	66
12 Skipulag á haf- og strandsvæðum.....	69
13 Nýting á haf- og strandsvæðum.....	70

13.1	Fiskeldi.....	70
13.2	Skeldýrarækt .....	71
13.3	Efnistaka .....	73
13.4	Friðlýst æðarvarp.....	73
13.5	Útivist og ferðaþjónusta.....	74
14	Umferð á haf- og strandsvæðum .....	75
14.1	Siglingar .....	75
14.2	Veiðar .....	76
15	Umhverfi og náttúra haf- og strandsvæða .....	78
16	Innviðir á haf- og strandsvæðum .....	81
16.1	Mannvirki .....	81
16.2	Sæstrengir .....	81
	<b>Heimildaskrá .....</b>	<b>83</b>

# Inngangur

Í landsskipulagsstefnu er mörkuð stefna um skipulagsmál sem er ætlað að tryggja heildarhagsmuni við gerð skipulagsáætlana sveitarfélaga og stuðla að sjálfbærri þróun og skilvirkri áætlanagerð. Einnig á landsskipulagsstefna að stuðla að samræmingu í stefnumótun ríkis og sveitarfélaga um nýtingu lands. Í desember 2022 fól innviðaráðherra Skipulagsstofnun að hefja vinnu við endurskoðun Landsskipulagsstefnu í samræmi við skipulagslög nr. 123/2010. Ráðherra ákveður hverju sinni, við upphaf vinnu við gerð landsskipulagsstefnu, um hvaða viðfangsefni skal fjallað og hvaða áherslur eru settar til grundvallar mótun landsskipulagsstefnu. Við endurskoðun Landsskipulagsstefnu 2015-2026 leggur ráðherra áherslu á:

- Þjóðhagslega mikilvægir innviði
- Samgöngur á miðhálandinu
- Landnýting í dreifbýli
- Landslag
- Jafnvægi í uppbyggingu íbúðarhúsnæðis
- Skipulag í þágu loftslagsmála
- Vindorku
- Fjölbreytta ferðamáta og orkuskipti í samgöngum
- Skipulag haf- og strandsvæða

Í þessari skýrslu er sett fram greinargerð um stöðu og þróun skipulagsmála í landinu ásamt umræðu um stefnu stjórnvalda í einstökum málaflokkum sem varða skipulag. Greinargerð þessi er lögð til grundvallar við gerð landsskipulagsstefnu og er henni ætlað að nýtast sveitarfélögum við gerð aðal- og svæðisskipulags.

# Skipulagskerfið

Skipulagsáætlanir sveitarfélaga skiptist í þrjá flokka: Svæðisskipulag, aðalskipulag og deiliskipulag. Í svæðisskipulagi er sett fram sameiginleg stefna tveggja eða fleiri sveitarfélaga um byggðapróun og þá þætti landnotkunar sem þörf er talin á að samræma. Aðalskipulag er skipulagsáætlun fyrir eitt sveitarfélag og nær til alls lands innan marka sveitarfélagsins hvað varðar landnotkun, byggðapróun, byggðamynstur, samgöngu- og þjónustukerfi og umhverfismál. Deiliskipulag nær yfir smærri svæði, t.d. hverfi eða götoreiki og felur í sér nákvæmari ákvæði um einstakar lóðir og útfærslu byggðar og umhverfis.

## Staða aðal- og svæðisskipulags

Samkvæmt skipulagslögum nr. 123/2010 skulu sveitarfélög á hverjum tíma hafa í gildi aðalskipulag, og er það á ábyrgð sveitastjórnar að því sé framfylgt. Sveitarstjórn samþykkir aðalskipulag og sendir það Skipulagsstofnun til staðfestingar. Aðalskipulagið skal taka til alls lands innan marka sveitarfélagsins. Um mitt ár 2023 hefur ekki verið staðfest aðalskipulag fyrir eitt sveitarfélag á landinu, Svalbarðshrepp. Á núverandi kjörtímabili sveitastjórna hafa 11 aðalskipulagsáætlanir verið samþykktar. Í gildi eru 5 skipulagsáætlanir sveitarfélaga sem orðnar eru 13 ára eða eldri og eru ekki í endurskoðun. Sveitarstjórnnum ber að afloknum sveitarstjórnarkosningum að taka afstöðu til þess hvort ástæða sé til að endurskoða aðalskipulag sveitarfélagsins.

Kjörtímabil sveitarstjórna	Sveitarfélag
Aðalskipulag samþykkt 2022-2026	Sveitarfélagið Skagaströnd Bolungarvík Reykhólahreppur Hvalfjarðarsveit Akranes Grímsnes- og Grafningshreppur Sveitarfélagið Ölfus Reykjanesbær Sveitarfélagið Árborg Ásahreppur Rangárþing eystra
Aðalskipulag samþykkt 2018-2022	Fjarðabyggð Fjallabyggð Sveitarfélagið Skagafjörður Eyjafjarðarsveit Súðavíkurbær Vesturbyggð Grundarfjarðarbær Eyja- og Miklaholtshreppur Kjósarhreppur Reykjavík Kópavogur Grindavík Flóahreppur Rangárþing ytra Skeiða- og Gnúpverjahreppur
Aðalskipulag samþykkt 2014-2018	Fljótaldshreppur Akureyri Hörgársveit Húnaþing vestra

	Helgafellssveit Snæfellsbær Seltjarnarnesbær Garðabær Garður (Ný aðalskipulagstillaga í vinnslu) Hveragerðisbær Bláskógabyggð Hraunamannahreppur Vestmannaeyjar
Aðalskipulag samþykkt 2010-2014	Seyðisfjörður Langanesbyggð Norðurþing Tjörneshreppur (Ný aðalskipulagstillaga í vinnslu) Skútustaðahreppur (Ný aðalskipulagstillaga í vinnslu) Þingeyjarsveit (Ný aðalskipulagstillaga í vinnslu) Grýtubakkahreppur Akrahreppur (Ný aðalskipulagstillaga í vinnslu) Húnavatnshreppur Blönduósbær Skagabyggð Strandabyggð (Ný aðalskipulagstillaga í vinnslu) Kaldrananeshreppur Árneshreppur Borgarbyggð (Ný aðalskipulagstillaga í vinnslu) Skorradalshreppur Mosfellsbær (Ný aðalskipulagstillaga í vinnslu) Hafnarfjörður (Ný aðalskipulagstillaga í vinnslu) Sandgerðisbær (Ný aðalskipulagstillaga í vinnslu) Mýrdalshreppur (Ný aðalskipulagstillaga í vinnslu) Skaftárhreppur Sveitarfélagið Hornafjörður (Ný aðalskipulagstillaga í vinnslu)
Aðalskipulag samþykkt 2010 eða fyrr	Djúpvogshreppur Fljótsdalshérað Borgarfjarðarhreppur Vopnafjarðarhreppur (Ný aðalskipulagstillaga í vinnslu) Svalbarðsstrandshreppur Dalvíkurbyggð (Ný aðalskipulagstillaga í vinnslu) Ísafjarðarbær (Ný aðalskipulagstillaga í vinnslu) Tálknafjarðahreppur (Ný aðalskipulagstillaga í vinnslu) Dalabyggð (Ný aðalskipulagstillaga í vinnslu) Stykkishólmur Sveitarfélagið Vogar (Ný aðalskipulagstillaga í vinnslu)

Tafla 1 Yfirlit yfir gildandi aðalskipulagsáætlanir sveitarfélaga landsins

Almennt er svæðisskipulagsgerð valkvæð, en þó er skylt að hafa svæðisskipulag á höfuðborgarsvæðinu. Auk svæðisskipulags höfuðborgarsvæðisins eru í gildi 6 svæðisskipulagsáætlanir: svæðisskipulag Austurlands; svæðisskipulag háhitasvæða í Þingeyjarsýslu; svæðisskipulag Eyjafjarðar; svæðisskipulag Dalabyggðar, Reykhólahrepps og Strandabyggðar; svæðisskipulag Snæfellsness; og svæðisskipulag Suðurnesja.

## Breytingar á löggjöf sem snertir skipulagsgerð

Eins og áður segir ber sveitarstjórnnum að loknum sveitarstjórnarkosningum að taka afstöðu til þess hvort ástæða sé til að endurskoða aðalskipulag. Auk þess að byggja á skipulagslögum nr. 123/2010, skipulagsreglugerð nr. 90/2019 og lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021, þurfa sveitarstjórnir að taka mið af ýmsum lögum og reglugerðum við ákvörðun um endurskoðun aðalskipulags og við skipulagsgerð almennt. Hér að neðan eru tilgreind nokkur lög og reglugerðir sem hafa þarf í huga í þessu tilliti. Auk þess

er efni þessarar greinargerðar, þar sem farið er vítt yfir stöðu og þróun ýmissa lykilmælikvarða skipulagsmála, ætlað að taka saman gagnlegar upplýsingar fyrir sveitarfélög, bæði fyrir ákvörðun um hvort tilefni sé til endurskoðunar aðalskipulags og almennt til stuðnings við skipulagsgerð sveitarfélaga.

Lög og reglugerðir sem horfa þarf til

Skipulagslög nr. 123/2010

Breyting á skipulagslögum (Lög um stefnur og aðgerðaáætlanir á sviði húsnæðis- og skipulagsmála, samgangna og byggðamála) nr. 30/2023

*Tekur gildi 1. nóvember 2023:* Breyting á skipulagslögum (Uppbygging innviða) nr. 35/2023

Lög um skipulag haf- og strandsvæða nr. 88/2018

Lög um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021

Breyting á lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 28/2023

Lög um úrskurðarnefnd umhverfis- og auðlindamála nr. 130/2011

Skipulagsreglugerð nr. 90/2013

Reglugerð um gerð strandsvæðisskipulags nr. 330/2020

Reglugerð um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 1381/2021

Reglugerð um framkvæmdaleyfi nr. 772/2012

Reglugerð um landsskipulagsstefnu nr. 1001/2011

Gjaldskrá vegna mats á umhverfisáhrifum nr. 244/2023

Reglugerð um skipulags- og mannvirkjamál á öryggis- og varnarsvæðum nr. 736/2008

Reglugerð um vegi í náttúru Íslands samkvæmt lögum um náttúruvernd nr. 260/2018

Reglugerð um skipulagsgjald nr. 737/1997

*Tafla 2 Helstu lög og reglugerðir sem hafa þarf í huga við skipulagsgerð*

# Greinargerð

## 1 Loftslagsmál

### 1.1 Losun gróðurhúsalofttegunda

Sem aðili að Rammasamningi Sameinuðu þjóðanna hefur Ísland skuldbundið sig til að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda.<sup>1</sup> Ísland hefur tilkynnt að það taki þátt í auknu sameiginlegu markmiði Evrópuríkja og Noregi um 55% samdrátt í losun gróðurhúsalofttegunda fyrir 2030 miðað við árið 1990. Í ríkisstjórnarsáttmála er jafnframt sett fram sjálfstætt markmið um 55% samdrátt á losun gróðurhúsalofttegunda sem er á beinni ábyrgð Íslands fyrir 2030 miðað við árið 2005.<sup>2</sup> Losun á beinni ábyrgð Íslands nær ekki til losunar innan viðskiptakerfis Evrópusambandsins með losunarheimildir, þ.e. til iðnaðar og flugs, eða til losunar vegna landnotkunar. Losun á beinni ábyrgð Íslands er losun frá samgöngum, skipum og höfnum, orkuframleiðslu og smærri iðnaði, F-gösum og efnanotkun, landbúnaði og úrgangi og sóun. Stjórnvöld hafa þar að auki sett sér það markmið að ná kolefnishlutleysi eigi síðar en árið 2040 og hefur það verið fest í lög um loftslagsmál nr. 70/2012. Gildandi *Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum*<sup>3</sup> kom út vorið 2020 í samræmi við lög um loftslagsmál. Aðgerðaáætlunin skýrir frá áætlun um að draga úr útstreymi gróðurhúsalofttegunda með 50 aðgerðum, m.a. með því að fanga kolefni frá stóriðju, bæta fôðrun búfjár, draga úr losun frá byggingariðnaði, stuðla að breyttum ferðavenjum og orkuskiptum í vegasamgöngum og gera leiðbeiningar um loftslagsmiðað skipulag. Í framhaldi voru gefnar út tvær stöðuskýrslur, sú fyrri árið 2021 og sú seinni árið 2022.<sup>4</sup> Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum verður uppfærð m.t.t. nýrra markmiða á haustmánuðum. Áherslur í loftslagsmálum og mikilvægi skipulags til að ná settum markmiðum í þeim málum eru einnig áberandi í öðrum áætlunum stjórnvalda, svo sem í *Samgönguáætlun*<sup>5</sup> og *Orkustefnu til ársins 2050*.<sup>6</sup> Þessar áætlunir og stefnur endurspeglar ásetning um að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda og að verða óháð jarðefnaeldsneyti. Jafnframt er gerð grein fyrir jákvæðum afleiðingum loftslagsaðgerða og mögulegra samlegðaráhrifa þeirra.

Skipulagsáætlanir sveitarfélaga gegna mikilvægu hlutverki varðandi stefnumörkun í loftslagsmálum þar sem þar eru teknar ákvarðanir um fyrirkomulag byggðar og landnotkunar. Með áherslum og aðgerðum í skipulagi er hægt að stuðla að samdrætti í losun gróðurhúsalofttegunda og aukinni kolefnisbindingu með ýmsum hætti.

<sup>1</sup> Umhverfisráðuneytið, 2009.

<sup>2</sup> Stjórnarráð Íslands, 2021.

<sup>3</sup> Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2020.

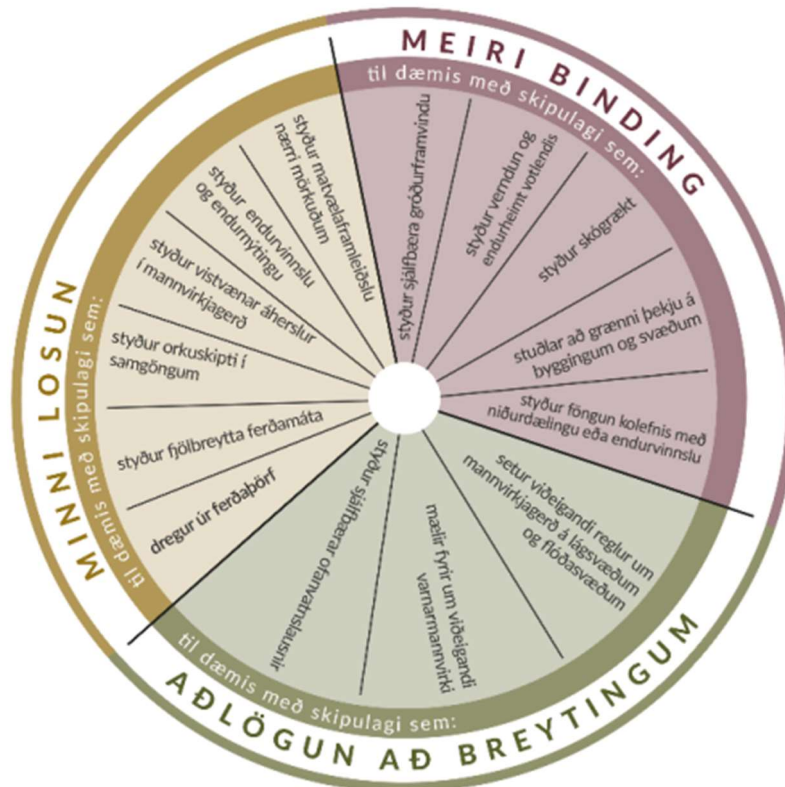
<sup>4</sup> Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2021a; Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið, 2022a.

<sup>5</sup> Þingsályktun um samgönguáætlun 2020-2034, þskj. 1944 (2019-2020), 435. mál.

<sup>6</sup> Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið, 2020.



## Skipulagsaðgerðir í þágu loftslagsmála



Mynd 1 Dæmi um aðgerðir sem beita má í skipulagi til að vinna að loftslagsmálum. Heimild: Skipulagsstofnun, 2019

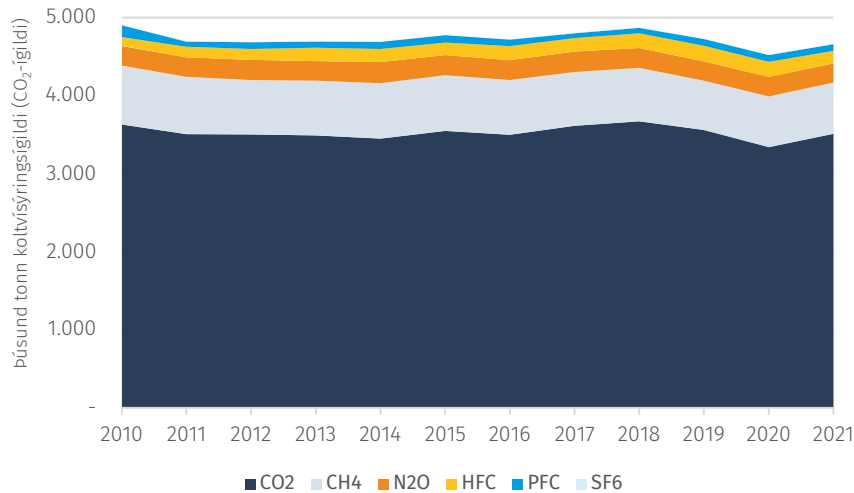
Árið 2021 var útstreymi gróðurhúsalofttegunda á beinni ábyrgð Íslands 2.788 þúsund tonn CO<sub>2</sub>-ígildi samanborið við 3.102 þúsund tonn CO<sub>2</sub>-ígildi árið 2010, sem samsvarar 10,14% samdrætti í útstreymi gróðurhúsalofttegunda á því tímabili. Frá árinu 2005, sem er viðmiðunarár markmiðs ríkisstjórnar, hefur losun á beinni ábyrgð Íslands dregist saman um 12%.<sup>7</sup>

Yfirleitt er talað um útstreymi gróðurhúsalofttegunda sem alla losun Íslands að undanskilinni losun frá alþjóðasiglinum, alþjóðaflugi og losunar vegna landnotkunar, breyttrar landnotkunar og skógræktar (e. LULUCF). Árið 2021 var heildarútstreymi gróðurhúsalofttegunda 4.662 þúsund tonn CO<sub>2</sub>-ígildi samanborið við 4.905 þúsund tonn CO<sub>2</sub>-ígildi árið 2010, sem samsvarar 4,95% samdrætti í útstreymi gróðurhúsalofttegunda á því tímabili. Mesti samdrátturinn varð í flokki samgangna á milli árána 2019 og 2020 og er sá samdráttur að einhverju leyti tilkominn vegna heimsfaraldurs Covid-19.<sup>8</sup>

<sup>7</sup> Umhverfisstofnun, e.d.a

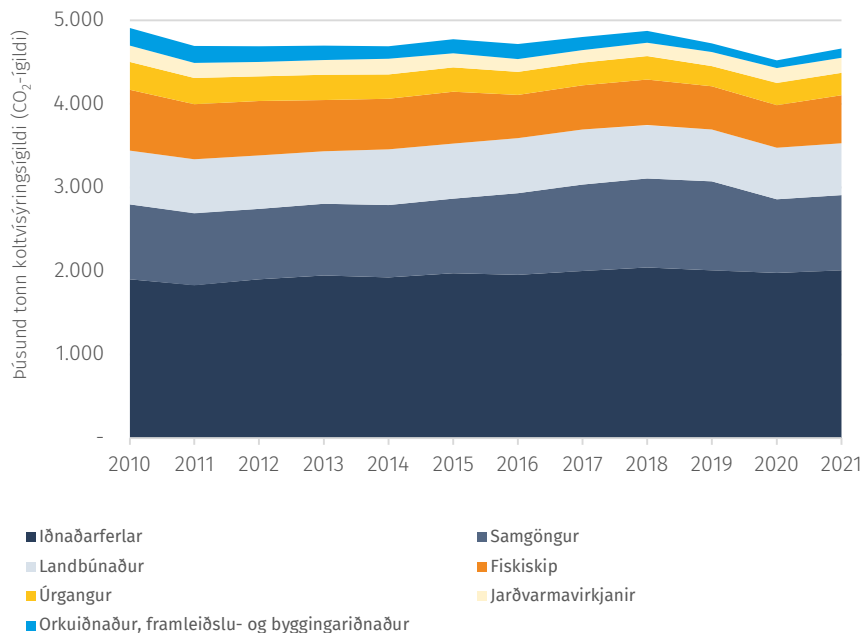
<sup>8</sup> Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið, 2022a.

## Útstreymi gróðurhúsalofttegunda



Graf 1 Heimild: Umhverfisstofnun, e.d.a.

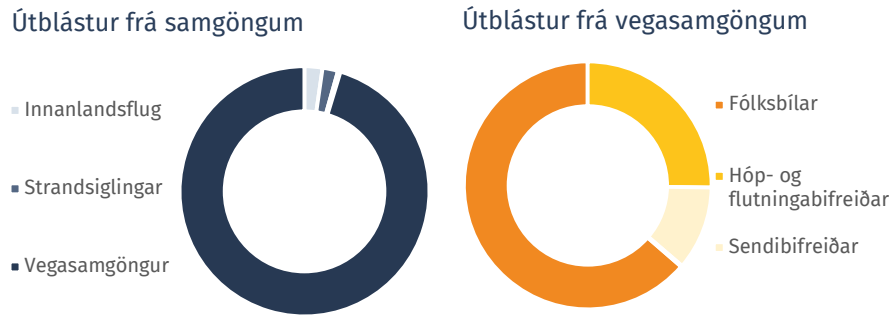
## Útstreymi gróðurhúsalofttegunda eftir uppruna



Graf 2 Heimild: Umhverfisstofnun, e.d.a.

Árið 2021 var mesta útstreymi gróðurhúsalofttegunda frá iðnaðarferlum, þar á eftir frá samgöngum og síðan landbúnaði. Losun frá samgöngum var stærsti losunarflokkurinn á beinni ábyrgð Íslands og tekur hann til innanlandsflugs, vegasamgangna, strandsiglinga og annarra farartækja. Vegasamgöngur hafa sögulega verið losunarþyngsti undirflokkurinn í flokki samgangna og var útstreymi gróðurhúsalofttegunda frá vegasamgöngum árið 2021 859,6 þúsund tonn CO<sub>2</sub>-ígildi. Innan flokks vegasamgangna vega fólksbílar þyngst.<sup>9</sup>

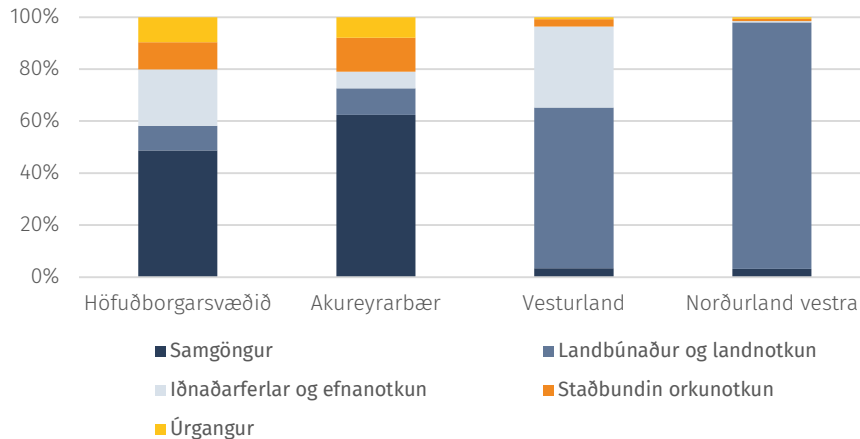
<sup>9</sup> Umhverfisstofnun, e.d.a.



Graf 3 Heimild: Umhverfisstofnun, e.d.a.

Þegar litið er til losunar gróðurhúsalofttegunda frá þéttbýli annars vegar og dreifbýli hins vegar er mikill munur á uppruna losunarinnar. Á höfuðborgarsvæðinu og á Akureyri er helsti uppruni losunar samgöngur, en á Vesturlandi og Norðurlandi vestra kemur stærsti hluti losunar frá landbúnaði og landnotkun.

#### Hlutfallsleg losun gróðurhúsalofttegunda eftir uppruna í tveimur þéttbýlum og tveimur landshlutum



Graf 4 Heimild: Byggt á fjórum skýrslum unnum af Environice.<sup>10</sup>

## 1.2 Landnotkun, breytt landnotkun og skógrækt

Landnotkun, breytt landnotkun og skógrækt fellur ekki undir beina ábyrgð Íslands og er oft ekki tekin með í umfjöllun um losun gróðurhúsalofttegunda, en hefur þó mikil áhrif á magn gróðurhúsalofttegunda í andrúmsloftinu. Jarðvegur og skógar binda koldíoxíð úr andrúmsloftinu og við nýtingu lands losna þær gróðurhúsalofttegundir sem áður voru bundnar.<sup>11</sup> Þá eru landgræðsla, skógrækt og endurheimt votlendis mikilvægar aðgerðir samhliða öðrum aðgerðum sem stuðla að bættri landnýtingu.<sup>12</sup>

Árið 2021 var áætluð losun vegna landnotkunar, breyttrar landnotkunar og skógræktar 9.397,8 þúsund tonn CO<sub>2</sub>-ígildi.<sup>13</sup> Mest er losun gróðurhúsalofttegunda frá graslendi (þar af er 90% frá framræstu votlendi), þar á eftir frá votlendi og síðan frá ræktunarlandi. Útstreymi

<sup>10</sup> Stefán Gíslason og Birna Sigrún Hallsdóttir, 2020a; Stefán Gíslason og Birna Sigrún Hallsdóttir, 2020b; Stefán Gíslason og Birna Sigrún Hallsdóttir, 2021a; Stefán Gíslason og Birna Sigrún Hallsdóttir, 2021b.

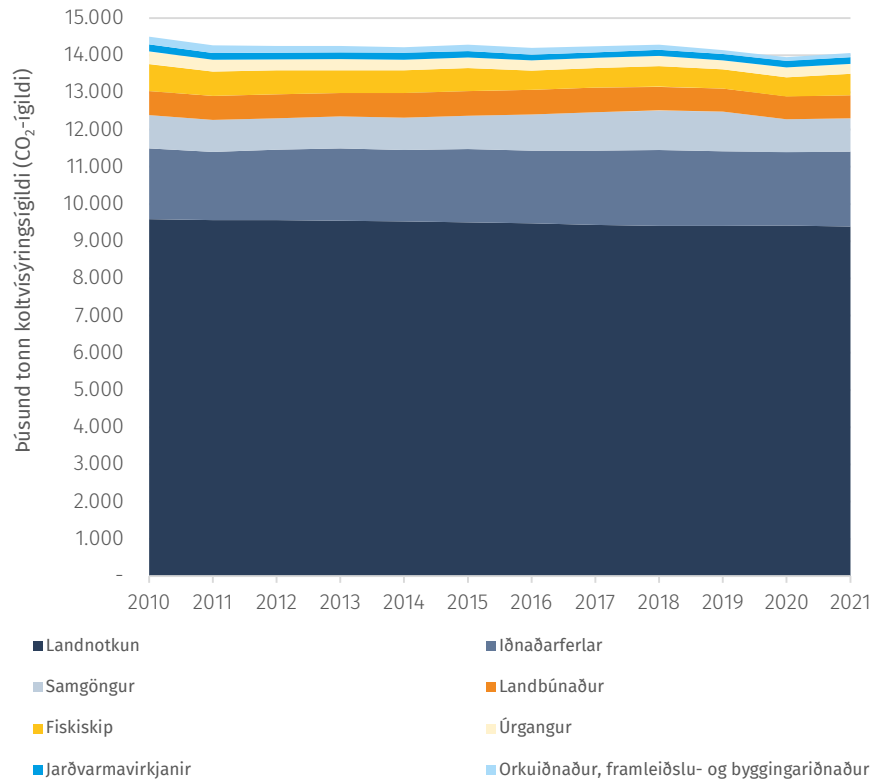
<sup>11</sup> Matvælaráðuneytið, 2022.

<sup>12</sup> Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2020.

<sup>13</sup> Umhverfisstofnun, e.d.a.

gróðurhúsalofttegunda vegna landnotkunar og skógræktar hefur verið nokkuð stöðugt síðastliðin ár, en á árunum 1990 til 2021 hefur losun frá þessum flokki einungis dregist saman um 2%.<sup>14</sup> Eins og áður kom fram er losun vegna landnotkunar yfirleitt ekki tekin með í útreikning á heildarútstreymi gróðurhúsalofttegunda. Þessi losun er samt sem áður gríðarmikil, þá sérstaklega í samanburði við aðra losunarflokka.

#### Útstreymi gróðurhúsalofttegunda eftir uppruna, með landnotkun



Graf 5 Heimild: Umhverfisstofnun, e.d.a

Endurheimt birkiskóga, landgræðsluskóga og ræktun skóga til útivistar og timburnytja skila ávinningi fyrir loftslagið.<sup>15</sup> Skógrækt á Íslandi er nettó-bindingandi, þ.e. binding kolefnis er meiri en losun innan þessa flokks.<sup>16</sup> Árið 2021 var áætluð binding kolefnis í skóglendi 509 þúsund tonn CO<sub>2</sub>-ígildi, samanborið við 293 þúsund tonn CO<sub>2</sub>-ígildi árið 2010. Breytingin samsvarar 74% aukningu í kolefnisbindingu í skóglendi.<sup>17</sup> Þá dregur endurheimt votlendis úr losun gróðurhúsalofttegunda og landgræðsla er mikilvæg aðgerð til þess að auka bindingu kolefnis í jarðvegi. Þar að auki felast miklir möguleikar á jákvæðum samlegðaráhrifum í endurheimt votlendis og landgræðslu eins og efling og viðhald líffræðilegs fjölbreytileika.<sup>18</sup>

Skipulagsgerð sveitarfélaga er forsenda þess að dregið sé úr losun gróðurhúsalofttegunda frá landnotkun og stuðlað verði að aukinni bindingu þeirra.

<sup>14</sup> Umhverfisstofnun, e.d.a.

<sup>15</sup> Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2019.

<sup>16</sup> Umhverfisstofnun, e.d.a.

<sup>17</sup> Umhverfisstofnun, e.d.a.

<sup>18</sup> Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2019.

Í stefnu stjórnvalda er lögð áhersla á eflingu skógræktar og landgræðslu, bættu landnotkun, sem og endurheimt og verndun votlendis. Átak í kolefnisbindingu er önnur megináhersla í *Aðgerðaáætlun stjórnvalda í loftslagsmálum*<sup>19</sup> og er það nauðsynlegur liður í markmiði Íslands um kolefnishlutleysi árið 2040. Stefna um landgræðslu og skógrækt er sett fram í *Land og líf – Landgræðsluáætlun og landsáætlun í skógrækt* og var *Aðgerðaáætlun í landgræðslu og skógrækt 2022-2026* gefin út samhliða stefnunni. Jafnframt hefur verið sett stefna um *Verndun votlendis*<sup>20</sup> á grundvelli Aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum.

### 1.3 Föngun kolefnis frá jarðvarmavirkjunum og stóriðju

Föngun kolefnis er nýleg tækni sem dregur úr losun gróðurhúsalofttegunda frá jarðvarmavirkjunum. Aðferðinni hefur þegar verið beitt undir nafninu „Carbfix“ til að fanga losun frá Hellisheiðarvirkjun með góðum árangri.<sup>21</sup> Þar er CO<sub>2</sub> fangað og dælt niður í berg þar sem það er varanlega bundið. Frá upphafi verkefnisins árið 2014 hefur rúmum 90 þúsund tonnum af CO<sub>2</sub> verið dælt niður í berg.<sup>22</sup> Við lok framkvæmda að nýju lofthreinsiveri við Hellisheiðarvirkjun er áætlað að afköst föngunar aukist í allt að 40 þúsund tonn CO<sub>2</sub> á ári.<sup>23</sup>

Í ljósi árangurs kolefnisföngunar við Hellisheiðarvirkjun hefur ríkisstjórn Íslands undirritað viljayfirlýsingu um að þróa aðferðina svo beita megi sambærilegum hreinsunaraðferðum vegna útblásturs frá stóriðju, urðunarstöðum og öðrum virkjunum.<sup>24</sup>

### 1.4 Aðlögun að loftslagsbreytingum

Loftslagsbreytingar hafa margháttuð áhrif á umhverfi Íslands, svo sem hörfun jökla, breytt rennsli vatnsfalla, aukin skriðuföll, aukna tíðni gróðurelda og hækkun sjávarborðs. Þar að auki kunna ofsaveður að verða tíðari og getur það leitt til skemmda á byggingum og öðrum mannvirkjum eins og vegum og raflínum.<sup>25</sup> Stefna stjórnvalda í auknu loftslagsþoli og viðnámsþrótti landsins er fyrst og fremst að finna í *Stefnu um aðlögun að loftslagsbreytingum*.<sup>26</sup>

Dæmi um loftslagsvá á Íslandi til framtíðar

Dæmi um áhrif	Dæmi um afleiðingar	Dæmi um áhrif á samfélag
Þurrkdögum kann að fjölga	Tíðari gróður- og skógareldar	Mannslíf, mannvirki og vistkerfi
Úrkomuákefð eykst	Flóðahætta eykst	Tjón á mannvirkjum og innbúi
Sjávarborðshækkun víða	Flóðahætta eykst	Tjón á mannvirkjum, endurskipulag byggðar
Rúmmál jökla minnkar	Breytingar á árfarvegum	Tjón á vegum og brúm
Hlýnun veðurfars	Ágengar tegundir lífvera breiðast út	Aukin smitsjúkdómahætta o.fl. ofnæmisvaldar

<sup>19</sup> Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2020.

<sup>20</sup> Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2021b.

<sup>21</sup> Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2020.

<sup>22</sup> Carbfix, e.d.a.

<sup>23</sup> Carbfix, 2022.

<sup>24</sup> Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2020.; Stjórn Orkuveitu Reykjavíkur, 2021.; Carbfix, e.d.b.

<sup>25</sup> Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2021c.

<sup>26</sup> Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2021d.

Bráðnun sífrera	Skriðuföll aukast	Mannslíf í hættu, tjón á mannvirki
Súrnun og hlýnun sjávar	Breytingar á lífríki sjávar	Breytt aflsamsetning, minni tekjur af sjávarfangi

Tafla 3 Heimild: Loftslagsráð, 2020

Skipulagsgerð veitir tækifæri til þess að leggja mat á mögulegar afleiðingar í viðkomandi sveitarfélagi og stuðla að því að landnotkun og þróun byggðar efli viðnámsþrótt samfélagsins.<sup>27</sup> Dæmi um breytingar á mannvirkjum sem geta aðlagð samfélagið að þessum breyttu aðstæðum eru styrking og í sumum tilfellum hækkun vega, umbætur á orkuverum og rafflutningskerfum og flóð- og aurskriðuvarnargarðar.<sup>28</sup> Einnig er mikilvægt að nýta græna innviði eins og blágrænar ofanvatnslausnir, en þær draga úr hraða rennslis yfirborðsvatns og magni þess, stuðla að náttúrulegri endurhleðslu grunnvatns og koma í veg fyrir beina losun spilliefna. Blágrænar ofanvatnslausnir leiða jafnframt til jákvæðra samlegðaráhrifa á vistkerfi og kolefnisbindingu þar sem þær styðja við fjölskrúðugt, grænt umhverfi og stuðla að auknum líffræðilegum fjölbreytileika.<sup>29</sup> Sömuleiðis er mikilvægt að hafa mögulega búsetuþróun í huga við skipulagsgerð, og er þá átt við það hvernig hún gæti breyst við breyttar forsendur vegna loftslagsbreytinga, til dæmis í landbúnaði og sjávarútvegi.<sup>30</sup>

Í janúar 2023 var haldin vinnustofa um skipulagsmál og aðlögun að loftslagsbreytingum á vegum umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytisins í undirbúningi ráðuneytisins að landsáætlun um aðlögun að loftslagsbreytingum. 5-6 manna vinnuhópum var ætlað að ræða grunn, mótun og framfylgd skipulags auk aðgerða í skipulagsmálum til aðlögunar loftslagsbreytingum. Helstu niðurstöður vinnuhópanna má sjá í töflunni hér að neðan.<sup>31</sup>

Meginþemu umræða vinnuhópa á vinnustofu um aðlögun að loftslagsbreytingum

<b>Undirstöður skipulagsgerðar</b>	Söfnun, greining og miðlun gagna Sviðsmyndagreiningar Hættumat, áhættumat, viðmið og varnir Heildræn og breytt nálgun Lög, skipulag og fræðsla vegna ofanvatns
<b>Gerð skipulagsáætlunar</b>	Mótun skipulags og umhverfismats Vatn sem útgangspunkt skipulags Skipulag á svæðisvísu Vottun skipulags
<b>Framfylgd skipulagsáætlunar</b>	Landsskipulagsstefna Aðalskipulag Fjármunir til framkvæmda og rannsókna Fræðsla og þjálfun

Tafla 4 Heimild: Alta, 2023

<sup>27</sup> Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2021c.

<sup>28</sup> Loftslagsráð, 2020.

<sup>29</sup> Heiða Aðalsteinsdóttir, 2015.; Alta, 2016.

<sup>30</sup> Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2021c.

<sup>31</sup> Alta, 2023.

## 2 Gæði byggðar og umhverfis

Gæði hins byggða umhverfis helgast af fjölda samverkandi þátta sem efla má og styðja við með vandaðri skipulagsgerð, útfærslu og hönnun byggðar. Vönduð byggð sem mótuð er út frá mannlegum þörfum og mælikvarða, með gæði hins byggða umhverfis og bæjarrýma að leiðarljósi, eykur samkeppnishæfni samfélaga með bættum búsetuskilyrðum og auknum lífsgæðum. Um leið felast gæði og margþættur ávinningur í skipulagi byggðar og bæjarkjarna þegar hugað er að landnotkun og ráðstöfun lands, samþættu skipulagi byggðar og samgangna, jafnvægi í byggðapróun og heildstæðu búsetu- og byggðamynstri.

Meðal þátta sem hafa mótandi áhrif á gæði byggðar er þéttleiki, byggingamagn, samsetning og mælikvarði byggðarinnar ásamt samspili byggðar og samgangna. Staðbundin gæði í manngerðu umhverfi helgast jafnframt af þáttum á borð við sérkenni og yfirbragð byggðar, hönnun og efnisval og ásýnd bygginga. Þá spila einnig stóran þátt umhverfisgæði á borð við loftgæði, birtu og hljóðvist. Framboð af vönduðum og fjölbreyttum húsakosti og íbúðargerðum þar sem vistgæði eru góð inni og úti og umhverfið heilnæmt hefur jákvæð áhrif á líðan og lífsgæði. Hæfilega þétt og blönduð byggð þar sem vandað er til hönnunar og hugað að ásýnd, efnisvali, birtuskilyrðum og skjóli, skapar góð dvalarskilyrði og umgjörð um mannlíf á ólíkum tímum dags. Góðar tengingar og aðgengi að þjónustu í nærumhverfi þar sem almennings- og göturými eru aðlaðandi og fjölbreytt hafa jafnframt áhrif á möguleika fólks til notkunar vistvænna ferðamáta, draga úr ferðaþörf og losun gróðurhúsalofttegunda og auka tækifæri til ánægjulegra frístunda og útiveru, félagslegra tengsla og samskipta um leið. Með því að huga að gróðursæld og grænum innviðum í byggð má að auki tryggja aðgengi að og nánd við náttúru og hafa um leið jákvæð áhrif á vist- og umhverfisgæði jafnt við lýðheilsu. Saman móta þessir þættir, ásamt fleirum, daglegt umhverfi fólks, landslag og anda hvers staðar og hafa mótandi áhrif á gæði byggðar og umhverfis, búsetuskilyrði og samfélag á hverjum stað.

Stefna stjórnvalda um gæði byggðar birtist fyrst og fremst í *Landsskipulagsstefnu 2015-2026*, fyrirhugaðri húsnæðisstefnu sem nú er í kynningu og *Byggingum grænni framtíð, vegvísi að vistvænni mannvirkjagerð 2030*. Þá má einnig finna markmið um sjálfbæra innviðauppbyggingu og heildræna stefnumótun um hönnun innviða og mannvirkja í *Aðgerðaáætlun um hönnun og arkitektúr til 2030*,<sup>32</sup> þar sem meðal annars er stefnt að endurskoðun Menningarstefnu í mannvirkjagerð, stefnu íslenskra stjórnvalda í byggingarlist. Í *Landsskipulagsstefnu 2015-2026* eru gæði hins manngerða umhverfis í þéttbýli og dreifbýli gegnumgangandi stef. Í stefnu um búsetu- og byggðamynstur og dreifingu byggðar er sett fram markmið um að þróun þéttbýlis og fyrirkomulag byggðar stuðli að sjálfbærni með áherslu á gæði í hinu byggða umhverfi og markvissu og samþættu skipulagi byggðar og samgangna. Í því samhengi er þar sett fram markmið um gæði hins byggða umhverfis, byggðar og bæjarrýma og heilnæmi umhverfis. Jafnframt er þar fjallað um búsetumynstur og jafnvægi í byggðapróun með skilgreiningu meginkjarna og sjálfbært skipulag þéttbýlis með þéttri, samfelldri byggð. Fjallað er um mælikvarða byggðar, byggðamynstur

<sup>32</sup> Menningar- og viðskiptaráðuneytið, 2023a.

og samspil byggðar, bæjarrýma og ferðamáta þar sem áhersla er lögð á aðgengi að nærþjónustu frá heimili og tækifæri til útiveru og hreyfingar í daglegu lífi og að hugað sé að almenningsrýmum og útivistarsvæðum. Að auki eru þar sett fram markmið um heilnæmi umhverfis í þessu samhengi, með tilliti til vatnsgæða, loftgæða, hljóðvistar og annarra umhverfisgæða. Í *Byggjum grænni framtíð, vegvísí að vistvænni mannvirkjagerð 2030*<sup>33</sup> er fjallað um vistvæna mannvirkja- og skipulagsgerð og þau tækifæri til úrbóta sem liggja í hönnun og skipulagi byggðar, ráðstöfun lands og fyrirkomulagi landnotkunar. Þar er meðal annars komið inn á þætti á borð við efnisnotkun og skipulag byggðar með tilliti til lífsmáta íbúa og ferða á milli staða og áhersla lögð á útfærslu uppbyggingar sem bæti lífsgæði og styðji grænan lífsstíl með fjölbreyttri nærþjónustu og vistvænum samgöngumátum.



Mynd 2 Heimild: Skipulagsstofnun, 2023.

Leiðbeiningarnar *Mannlíf, byggð og bæjarrými: leiðbeiningar um sjálfbært skipulag og vistvænar samgöngur í þéttbýli*<sup>34</sup>, sem gefnar voru út árið 2023, eru hluti af útfærslu ofangreindrar stefnumörkunar landsskipulagsstefnu um byggð og bæjarrými og samgöngur. Þar má finna frekari umfjöllun og leiðbeiningar sem meðal annars lúta að gæðum byggðar, landnotkun og þéttleika, og ætlað er að nýtast við skipulag, hönnun og uppbyggingu byggðar og bæjarrýma.

<sup>33</sup> Byggjum grænni framtíð, 2022.

<sup>34</sup> Skipulagsstofnun og Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu, 2023.



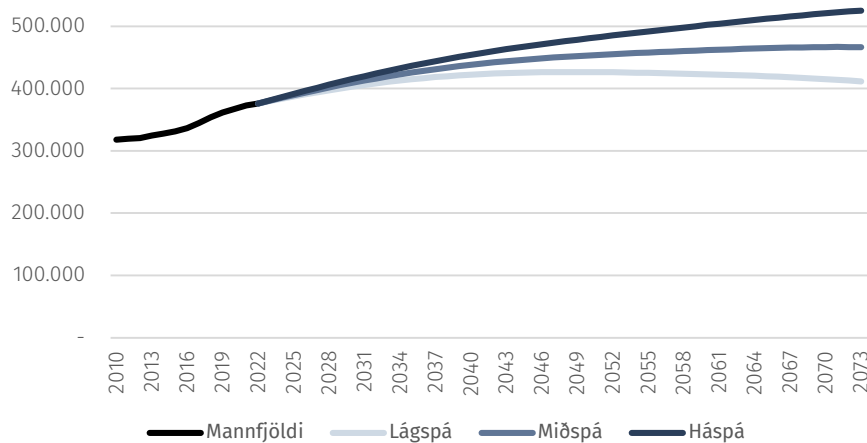
### 3 Íbúapróun og samsetning íbúafjöldans

Íbúum landsins hefur fjölgað ört að undanfögnu og hefur landsmönnum aldrei fjölgað meir en árið 2022 þegar við bættust 11.510 íbúar, sem samsvarar um 3,1% aukningu frá árinu áður. Í janúar 2023 voru landsmenn rúmlega 387 þúsund.<sup>35</sup> Nýjasta mannfjöldaspá Hagstofu Íslands er frá árinu 2022 og nær til ársins 2073, þar gerir að fyrir að það hægi á þeirri fjölgun sem hefur verið undanfarin ár.<sup>36</sup> Í spánni er sett fram lágspá, miðspá og háspá, byggt á líkönum um frjósemi, dánartíðni og búferlaflutninga.<sup>37</sup> Samkvæmt lágspánni verður mannfjöldi á Íslandi 412 þúsund árið 2073, samkvæmt miðspánni verður fjöldinn 467 þúsund og 525 þúsund samkvæmt háspánni. Ef eingöngu er horft til næstu 15 ára eða fram til ársins 2038 (sem samsvarar gildistíma þessarar landsskipulagsstefnu), gerir spáin ráð fyrir að landsmenn verði um 420-448 þúsund.

Í lágspánni er gert ráð fyrir að mannfjöldinn aukist fram til ársins 2048 og fari þá minnkandi. Í miðspánni er þessi vendipunktur árið 2072. Háspáin gerir ráð fyrir áframhaldandi fólksfjölgun út allt spátímabilið og að mannfjöldinn brjóti 500 þúsund manna múrinn árið 2059.

Árið 2021 var munur á mannfjölda samkvæmt manntali Hagstofu Íslands og skráningu Þjóðskrár. Munurinn á milli var tæplega 10 þúsund manns.<sup>38</sup> Í október 2022 var lagt mat á áhrif hugsanlegs ofmats á íbúðarþarfagreiningu. Niðurstöður matsins leiddu í ljós að óuppfyllt íbúðarþörf væri líklega lítillaga ofmetin en fellir það þó ekki meginniðurstöður íbúðarþarfagreiningar úr gildi.<sup>39</sup>

Mannfjöldapróun 2010-2022 og spá til 2073



Graf 6 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.a.; Hagstofa Íslands, e.d.b.

Hlutdeild landsmanna sem búa á höfuðborgarsvæðinu hefur verið nokkuð stöðug á tímabilinu 2010-2022. Árið 2010 var hlutdeildin 63% en árið 2022 var hún 64%. Á sama tímabili fór hlutdeild landsmanna sem búa á suðvesturhorninu öllu úr 76% í 78%. Af sveitarfélögunum á suðvesturhorninu var hlutfallslega mesta fólksfjölgunin í Mosfellsbæ og Reykjanesbæ (54%) og þar á eftir í Garðabæ og Sveitarfélaginu Árborg (41%).<sup>40</sup>

<sup>35</sup> Hagstofa Íslands, e.d.a

<sup>36</sup> Hagstofa Íslands, e.d.b

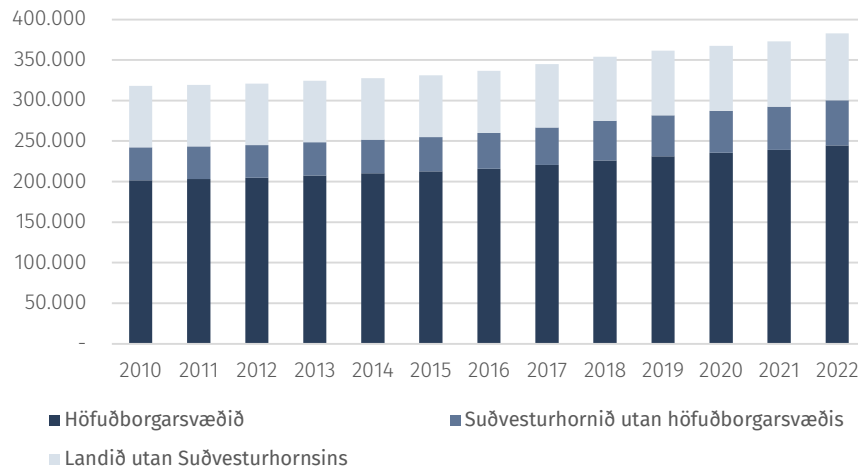
<sup>37</sup> Hagstofa Íslands, 2022a.

<sup>38</sup> Hagstofa Íslands, 2022b.

<sup>39</sup> Húsnæðis- og mannvirkjastofnun, 2022.

<sup>40</sup> Hagstofa Íslands, e.d.c

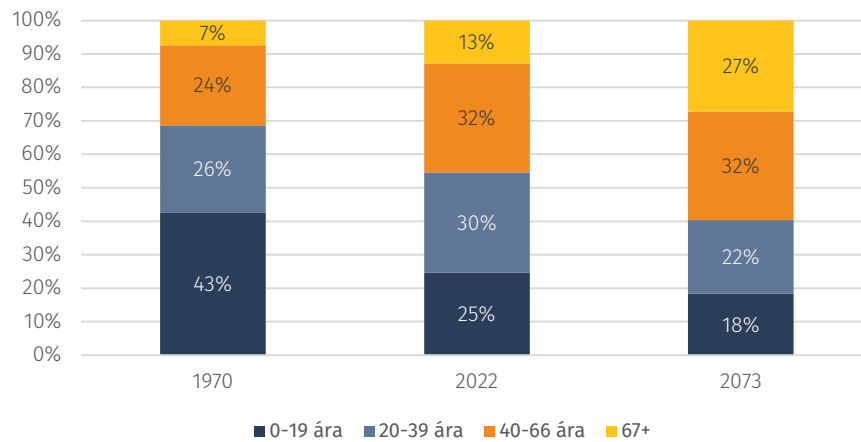
## Íbúaþróun eftir landshlutum



Graf 7 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.c.

Aldursdreifing mannfjöldans mun fyrirsjáanlega breytast á næstu áratugum. Þjóðin eldist og stafar af minnkandi frjósemi og auknum lífslíkum. Þar að auki munu fjölskyldur verða minni. Þessi þróun er þó hægari á Íslandi en í Evrópusambandsríkjunum, m.a. vegna ungs aldurs erlendra ríkisborgara sem flytjast til landsins og hás frjósemishlutfalls miðað við meðaltalið innan sambandsins.<sup>41</sup>

## Aldursdreifing á Íslandi 1970, 2022 og spá fyrir 2073

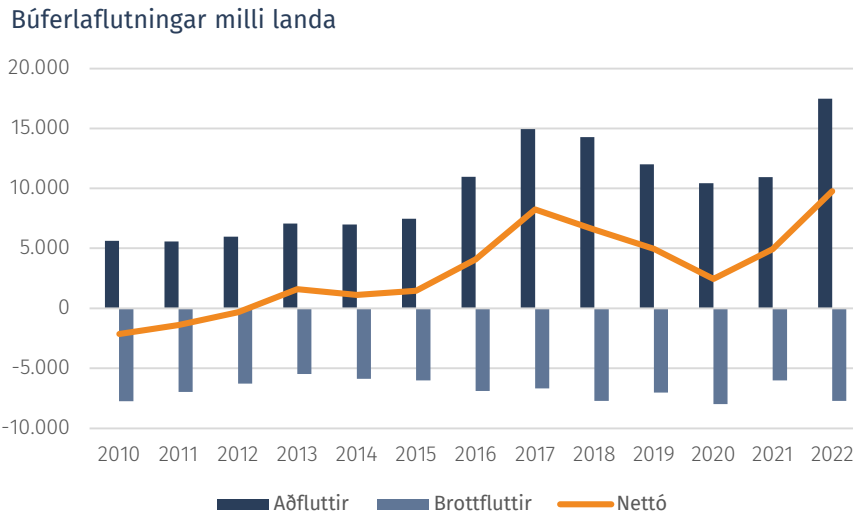


Graf 8 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.b.; Hagstofa Íslands, e.d.d.

Á árunum 2010-2022 hafa um 94 þúsund erlendir ríkisborgarar flutt til Íslands og um 47 þúsund erlendir ríkisborgarar hafa flutt frá landinu. Þetta gerir nettó aukningu erlendra ríkisborgara um 46 þúsund manns. Á sama tímabili hafa um 35 þúsund íslenskir ríkisborgarar flutt til landsins, en um 40 þúsund íslenskir ríkisborgarar hafa flutt frá Íslandi. Nettó breyting búferlaflutninga Íslendinga á milli landa er því neikvæð um fimm þúsund manns. Ef búferlaflutningar íslenskra og erlendra ríkisborgara á milli landa eru teknir saman er nettó aukning um 41 þúsund manns yfir tímabilið 2010-2022.<sup>42</sup>

<sup>41</sup> Hagstofa Íslands, 2022a.

<sup>42</sup> Hagstofa Íslands, e.d.e



Graf 9 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.e.

Í *Byggðaáætlun 2022-2036*<sup>43</sup> eru sett fram meginmarkmið um að innviðir mæti þörfum samfélagsins og að byggðir og sveitarfélög um allt land verði sjálfbær. Blómlegar byggðir verði í öllum landshlutum og öflugir byggðakjarnar þar sem stuðlað verði að bættum lífskjörum landsmanna og búsetufrelsi með sem jöfnustu aðgengi að grunnþjónustu, húsnæði og fjölbreyttum atvinnutækifærum. Lýðfræðileg þróun og grunnþjónusta eru skilgreind sem eitt af fimm lykilviðfangsefnum áætlunarinnar. Í tengslum við markmið um sjálfbæra þróun byggða um land allt er lögð sérstök áhersla á svæði sem búa við langvarandi fólksfækkun, atvinnuleysi og einhæft atvinnulíf, m.a. með verkefninu *Brothættar byggðir*. Jafnframt er lögð áhersla á að ríki og sveitarfélög verði færari um að bregðast við áskorunum sem felast í mikilli fólksfjölgun á einstökum svæðum og að unnið verði með styrkleika einstakra svæða m.a. með mótun borgarstefnu fyrir stærstu þéttbýlissvæðin, þ.e. Reykjavík og höfuðborgarsvæðið og Akureyrarsvæðið. Þá er lögð áhersla á að nægilegt framboð af fjölbreyttu íbúðarhúsnæði sé tryggt, að húsnæðisáætlanir séu í gildi hjá öllum sveitarfélögum og að unnið sé með félagslegan fjölbreytileika til að nýta tækifæri sem felast í mannauðinum í hverju byggðarlagi.

Greiningar á fjölda og samsetningu íbúa eru lagðar til grundvallar í aðalskipulagi einstakra sveitarfélaga. Getur það einnig átt við um einstaka landshluta í svæðisskipulagi en nefna má *Svæðisskipulag höfuðborgarsvæðisins 2015-2040*<sup>44</sup> sem dæmi. Áætluð íbúapróun er ein lykilforsendan fyrir ákvörðunum í skipulagsáætlunum sveitarfélaga um uppbyggingu íbúðar- og atvinnuhúsnæðis. Til grundvallar íbúaspám í aðal- og svæðisskipulagi er eðlilegt að leggja annars vegar mannfjöldaspá Hagstofunnar fyrir landið í heild og hins vegar íbúapróun á viðkomandi svæði á undangengnum árum.

<sup>43</sup> Þingsályktun um stefnumótandi byggðaáætlun fyrir árin 2022–2036, þskj. 1383. (2021–2022). 563. mál.

<sup>44</sup> Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu, 2015.

## 4 Jafnvægi í uppbyggingu húsnæðis

Veigamikill þáttur skipulagsáætlana er ráðstöfun lands fyrir íbúðar- og atvinnuhúsnæði. Sveitarfélög marka stefnu í skipulagsáætlunum um uppbyggingu húsnæðis þar sem greining á þörf fyrir nýtt húsnæði er ein grundvallarforsendna. Með tilkomu húsnæðisáætlana sveitarfélaga liggur slík greining nú fyrir og er hún uppfærð árlega. Greiningin byggir á þáttum er varða núverandi stöðu húsnæðismála, um fyrirkomulag byggðarinnar sem fyrir er og staðsetningu, ástand og gerð þess húsnæðis sem þegar er til staðar, ásamt vísbendingum og spám um áframhaldandi þróun. Hluti af lykilmálum eru áætluð íbúðarþróun, fjölskyldustærðir og aldursamsetningu. Erfitt hefur verið að nálgast upplýsingar um þróun mannfjöldans niður á einstaka sveitarfélög eða vaxtarsvæði. Sveitarfélög leggja því sjálfstætt mat á mannfjöldaspá við ferð húsnæðisáætlana út frá staðarþekkingu. Gott aðgengi að haldgóðum upplýsingum um íbúðarþróun og samsetningu íbúðarfjöldans mun gera skipulagsyfirlöndum betur kleift að bregðast við breytingum og stýra þróun í viðkomandi byggðarlagi til framtíðar. Þannig má áætla hæfilegt framboð lóða, vinna að sem bestri nýtingu lands, búsetugæðum og gæðum byggðarinnar.

### 4.1 Íbúðarhúsnæði

Skort hefur heildstæða stefnu á landsvísu um uppbyggingu húsnæðis. Vinna stendur yfir við gerð húsnæðisstefnu sem stefnt er á að leggja fyrir Alþingi haustið 2023. Í ríkisstjórnarsáttmála er áhersla lögð á húsnæðismál með aukinni samþættingu húsnæðis-, skipulags- og samgöngumála.<sup>45</sup> Stefnt er að stöðugri uppbyggingu húsnæðis meðal annars með áherslu á endurskoðun regluverks og aðgengi að upplýsingum um húsnæðismarkað. Í *Grænbók stjórnvalda um húsnæðismál*<sup>46</sup> er sett fram framtíðarsýn um stöðugleika á húsnæðismarkaði þar sem meðal annars er lagt upp með markmið búsetufrelsis, þ.e. að fólk geti búið sér heimili þar sem það helst kýs, í því búsetuformi sem hentar. Það kallar á fjölbreytta íbúðasamsetningu, nærþjónustu og grunnkerfi fjölbreyttra samgönguhátta óháð staðsetningu á landinu. Liður í þeirri vinnu er rammamarkmið um íbúðaruppbyggingu Íslands 2023-2032. Samningurinn felur í sér sameiginlega stefnu og aðgerðir ríkis og sveitarfélaga að uppbyggingu íbúða til að mæta áætlaðri húsnæðisþörf, meðal annars í gegnum markvissari beitingu húsnæðisáætlana. Hluti af samningnum snýr að því að einfalda ferla og verklag í skipulags- og byggingarmálum. Í fimm ára aðgerðaráætlun húsnæðismála, sem lýst er í hvítbók um stefnu í húsnæðismálum, er aðgerð um að endurskilgreina lögbundna ferla í skipulags- og byggingarmálum er varða húsnæðisuppbyggingu.

Húsnæðisáætlanir sveitarfélaga eru eitt helsta stjórnæki stjórnvalda í húsnæðismálum og mikilvæg forsenda skipulagsgerðar. Í lögum um húsnæðismál nr. 44/1998 eru gerðar kröfur til sveitarfélaga hvað varðar þarfagreiningu og áætlanagerð um hvernig þörf fyrir íbúðarhúsnæði í sveitarfélaginu verði mætt og hvernig framboð á lóðum verði tryggt til lengri og skemmri tíma. Sveitarfélög skila inn húsnæðisáætlunum ár hvert til Húsnæðis-

<sup>45</sup> Stjórnarráð Íslands, 2021.

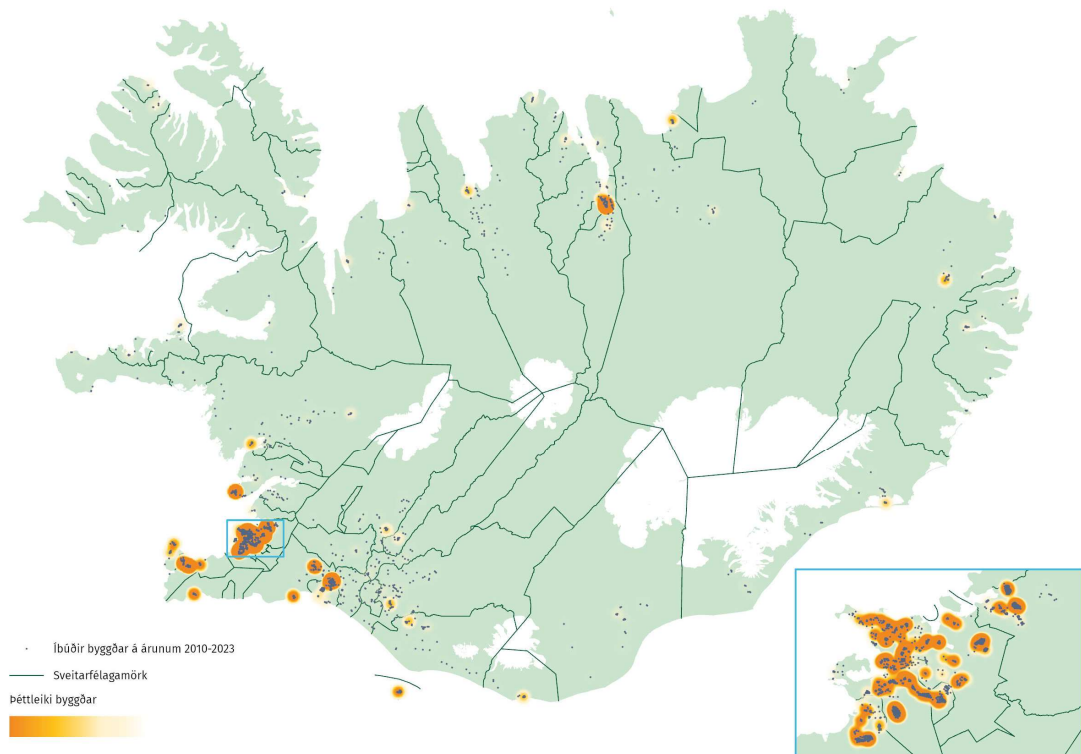
<sup>46</sup> Innviðaráðuneytið, 2023.

og mannvirkjastofnunar í samræmi við fjárhags- og skipulagsáætlanir sveitarfélagsins.

Í *Landsskipulagsstefnu 2015-2026* er sett fram stefna um búsetumynstur og dreifingu byggðar sem tekur til hins byggða umhverfis, einkum þéttbýlis, og samspili þess við nærliggjandi vinnusóknar- og þjónustusvæði. Þar er áhersla lögð á að skipulag byggðar stuðli að sjálfbærri þróun þéttbýlisstaða með uppbyggingu íbúðar- og atvinnuhúsnæðis í samræmi við þarfir samfélagsins á hverjum tíma og til framtíðar, t.a.m. með áherslu á fjölbreytta og sveigjanlega húsnæðiskosti, svo sem hvað varðar húsaagerðir og stærðir. Jafnframt er lögð áhersla á samþætta byggðaþróun í þéttbýli og dreifbýli, t.a.m. með eflingu þeirra meginkjarna sem fyrir eru og að fjölgun íbúða í dreifbýli verði fremur í tengslum við og til að styrkja landbúnað og aðra staðbundna nýtingu eða atvinnustarfsemi.

Á undanförunum árum hefur efnahagssveifla, auk lýðfræðilegra þátta á borð við fólksfjölgun, breytt fjölskyldumynstur og aldursamsetningu þjóðarinnar ásamt vexti í ferðaþjónustu og skammtímaleigu íbúða haft áhrif á húsnæðismarkaðinn og aukið eftirspurn eftir íbúðum. Samkvæmt niðurstöðum þarfagreininga sveitarfélaga í húsnæðisáætlunum þarf að byggja um 37 þúsund íbúðir á næstu 10 árum til að mæta fólksfjölgun. Bráðabirgðamat hagdeildar Húsnæðis- og mannvirkjastofnunar er að byggja þurfi 3.000 til 4.000 íbúðir árlega næstu 5-10 árin til að mæta uppsafnaðri íbúðaþörf og spá um fólksfjölgun í landinu.<sup>47</sup>

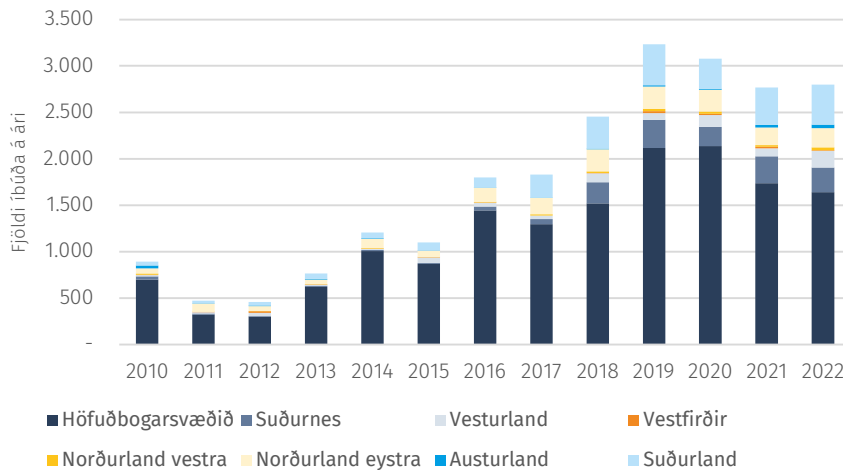
Uppbygging íbúða á landinu 2010-2023



Kort 1 Heimild: Húsnæðis- og mannvirkjastofnun, 2023a

<sup>47</sup> Innviðaráðuneytið, 2023.

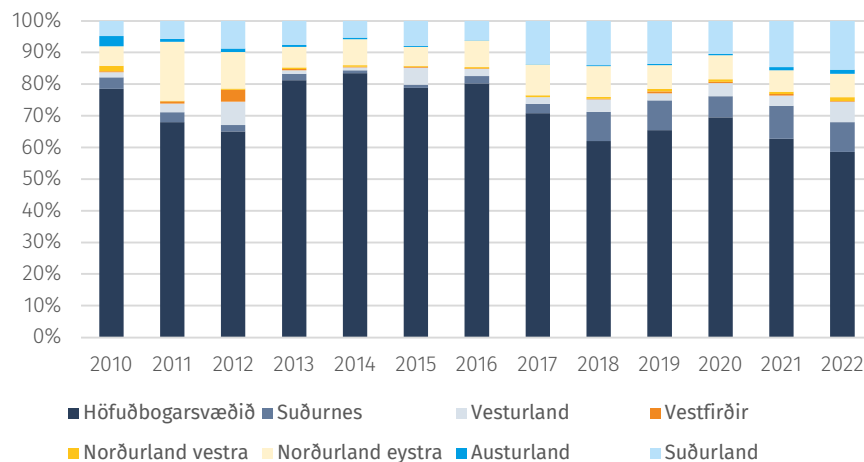
## Uppbygging íbúða eftir landshlutum



Graf 10 Heimild: Húsnæðis- og mannvirkjastofnun, 2023a

Frá árinu 2010-2022 hafa verið byggðar 22.847 íbúðir eða að meðaltali 1.757 íbúðir á ári. Flestar íbúðir hafa verið byggðar á höfuðborgarsvæðinu á þessum tíma eða 7.278 íbúðir en fjöldi nýrra íbúða á höfuðborgarsvæðinu hefur farið fækkandi frá 2020. Frá árinu 2017 hefur nýjum íbúðum fjölgað hlutfallslega mest á Suðurlandi, Norðurlandi eystra og Suðurnesjum.<sup>48</sup>

## Hlutfallsleg uppbygging íbúða eftir landshlutum



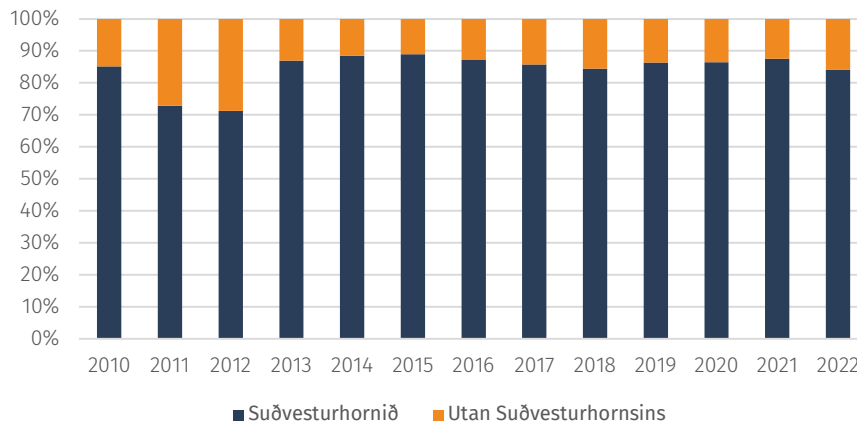
Graf 11 Heimild: Húsnæðis- og mannvirkjastofnun, 2023a

Utan höfuðborgarsvæðisins eru hlutfallslega flestar íbúðir byggðar á Suðurlandi, Norðurlandi eystra og Suðurnesjum. Hlutfall nýrra íbúða á höfuðborgarsvæðinu hefur farið lækkandi síðustu ár en aukist í sveitarfélögunum í kringum höfuðborgarsvæðið, mest á Suðurlandi. Yfir 80% af öllum íbúðum sem byggðar hafa verið á árunum 2010-2022 hafa verið byggðar á suðvesturhorni<sup>49</sup> landsins fyrir utan árin 2011 og 2012.

<sup>48</sup> Húsnæðis- og mannvirkjastofnun, 2023a.

<sup>49</sup> Til sveitarfélaga á suðvesturhorninu teljast öll sveitarfélög á Suðurnesjum, Akranes og Hvalfjarðarsveit til norðurs frá höfuðborgarsvæðinu og Hveragerðisbær, Sveitarfélagið Árborg og Sveitarfélagið Ölfus til austurs.

### Hlutfallsleg uppbygging íbúða innan og utan Suðvesturhornsins

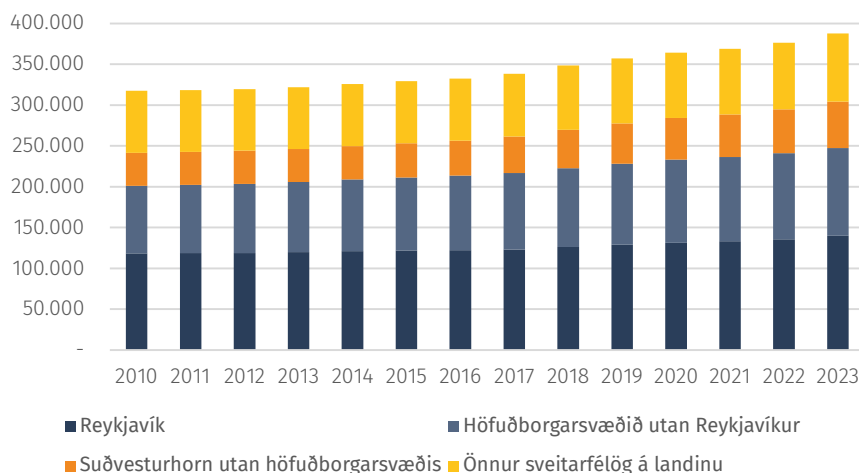


Graf 12 Heimild: Húsnæðis- og mannvirkjastofnun, 2023a

Síðustu áratugi hefur íbúafjölgun verið mest á höfuðborgarsvæðinu og annars staðar á suðvesturhorni landsins. Hlutdeild höfuðborgarsvæðisins í heildarfjölda landsmanna er nú um 64%. Þegar horft er til sveitarfélaga á suðvesturhorninu, er hlutdeildin nú 78%. Á árunum 2010-2023 hefur íbúum á suðvesturhorninu fjölgað um rúmlega 70 þúsund manns, þar af hefur íbúum á höfuðborgarsvæðinu sjálfu fjölgað um rúmlega 46 þúsund manns. Á sama tímabili hefur íbúum utan suðvesturhornsins fjölgað um 7.410 íbúa.<sup>50</sup>

Árið 2022 var hlutfallsleg fólksfjölgun mest á Suðurnesjum, þar sem fjölgaði um 6,7% eða 1.941 manns. Fólksfjölgun var einnig yfir landsmeðaltali á Suðurlandi (4,2%) og Vesturlandi (3,1%). Af ellefu stærstu sveitarfélögum fjölgaði hlutfallslega mest í Reykjanesbæ (8,0%), Sveitarfélaginu Árborg (3,7%) og í Mosfellsbæ og Reykjavíkurborg þar sem fjölgun var í hlutfalli við fólksfjölgun á landsvísi (3,1%).<sup>51</sup>

### Mannfjöldapróun eftir völdum landshlutum



Graf 13 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.a.

<sup>50</sup> Hagstofa Íslands, e.d.f.

<sup>51</sup> Húsnæðis- og mannvirkjastofnun, 2023c.

Þegar horft er til íbúapróunar við áætlanagerð og uppbyggingu bæði íbúðar- og atvinnuhúsnæðis er að sama skapi mikilvægt að horfa til upplýsinga um fjölda ferðamanna sem mynda að segja má „sýndaríbúa“ sem geta í senn valdið auknu álagi á húsnæðismarkað en einnig skapað tækifæri fyrir uppbyggingu.

Skammtímaleiga íbúðarhúsnæðis til ferðamanna hefur t.a.m. færost í vöxt á undanförunum árum, þá sér í lagi vegna tilkomu Airbnb þjónustunnar. Þessi aukning hefur áhrif á húsnæðismarkaðinn í heild og setur mark sitt á samfélagið á hverjum stað, íbúabyggð og hverfisanda og því brýnt að sveitarfélögin greini og marki stefnu í skipulagsáætlunum um starfsemi af þessu tagi.

#### 4.2 Atvinnu- og verslunarhúsnæði

Skipulag atvinnu- og verslunarhúsnæðis er samtvinnað þróun byggðamynsturs og skipulagi íbúðarhúsnæðis. Í *Landsskipulagsstefnu 2015-2026*.<sup>52</sup> er haft að markmiði sjálfbært skipulag þéttbýlis með uppbyggingu íbúðar- og atvinnuhúsnæðis í samræmi við þörf á hverjum tíma og þétttri og samfelldri byggð þar sem almennt verði haft að leiðarljósi að blanda atvinnustarfsemi og þjónustu og tengja íbúabyggð.

Ekki liggur fyrir nýlegt yfirlit yfir atvinnuhúsnæði í landinu í heild eða eftir landshlutum. Þó er ljóst að ör þróun hefur átt sér stað í verslun síðustu ár, t.a.m. með tilkomu stafrænnar tækni. Mikill vöxtur hefur verið í netverslun og fyrirséð að sú þróun og breytingar á neysluhegðun haldi áfram á komandi árum sem hefur áhrif á skipulag atvinnu- og verslunarhúsnæðis. Gera má ráð fyrir að heildarrými verslunarhúsnæðis minnki og eðli þess og gerð taki breytingum.<sup>53</sup> Erlendis hefur aukin netverslun leitt til meiri eftirspurnar eftir vörulagerum eða -geymslum sem þá geta verið staðsettar úr alfaraleið í iðnaðar- eða úthverfum.

---

<sup>52</sup> Þingsályktun um landsskipulagsstefnu 2015-2026, þskj. 1027 (2015-2016), 101. mál.

<sup>53</sup> Rannsóknarsetur verslunarinnar, 2018.



## 5 Þjóðhagslega mikilvægir innviðir

Í skipulagsgerð felst að greina og vega og meta ólíka hagsmuni tengda þróun byggðar og landnotkunar í samráði við hagsmunaaðila og taka ákvarðanir um hvernig uppbyggingu innviða skuli háttað, uppbygging sem í sumum tilvikum hefur áhrif á fleiri en íbúa sveitarfélagsins. Þannig geta innviðir tengdir grunnkerfum í orkuflutningi, samgöngum og fjarskiptum, sem liggja innan marka tiltekinnar sveitarfélaga, þjónað hagsmunum allra íbúa landshlutans eða jafnvel allra íbúa landsins.

Þegar um er að ræða uppbyggingu innviða getur verið þörf á að til staðar sé farvegur til að móta stefnu og fylgja eftir ákvörðunum sem varðar sameiginlegar skipulagsákvæðanir um þjóðhagslega mikilvæga innviði, sér í lagi ef ágreiningur er um skipulag þeirra. Í skipulagslögum nr. 123/2010 er kveðið á um að ef samliggjandi sveitarfélögum tekst ekki að leysa úr ágreiningi um atriði sem samræma þarf í aðalskipulagi þeirra geti sérstakri nefnd verið falið að gera tillögu að skipulagi sem er sameiginlegt er varðar ágreiningsatriðin fyrir viðkomandi sveitarfélög. Engin formleg málsmeðferð er skilgreind í lögum til að taka á slíkum ágreiningi ef um er að ræða ágreining milli sveitarfélags og stjórnvalda á landsvísu en slíkt ákvæði er í gildandi landsskipulagsstefnu. Þar er kveðið á um að ráðherra geti, að beiðni viðkomandi sveitarfélags og í samvinnu við hlutaðeigandi ráðherra haft forgöngu um stofnun samráðshóps til að leita sátta um lausn, í þeim tilvikum þegar staðfestingu aðalskipulags hefur verið frestað vegna ágreinings um uppbyggingu og legu samgöngu- eða veitumannvirkja. Hvorugt þessara úrræða felur í sér að fylgja eftir ákvörðunum með framkvæmdaleyfi.

Nýlega voru samþykktar breytingar á skipulagslögum nr. 123/2010 með það að markmiði að einfalda skipulags- og leyfisveitingaferli vegna uppbyggingu á flutningskerfi raforku sem í mörgum tilfellum þjónar hagsmunum stærri svæða eða landsins alls. Var það gert í framhaldi af tillögum áttakshóps sem skipaður var í kjölfar fjarviðris sem gekk yfir landið í desember 2019. Hópurinn taldi mikilvægt að úrræði væri fyrir hendi til þess einfalda skipulags- og leyfisveitingaferli þegar um er að ræða framkvæmdir sem taka til margra sveitarfélaga. Bent hefur verið á að flókið lagaumhverfi hafi hugsanlega valdið töfum á undirbúningi slíkra framkvæmda síðustu árin og þar með tafið nauðsynlega uppbyggingu raforkukerfisins.<sup>54</sup> Fyrirgreindar breytingar á skipulagslögum fela í sér að ráðherra hafi heimild til að skipa sérstaka raflínunefnd sem hefur það hlutverk að vinna að skipulagi vegna framkvæmda við raflínur sem fara yfir tvö sveitarfélög eða fleiri og fjalla um og veita framkvæmdaleyfi fyrir viðkomandi framkvæmd.<sup>55</sup> Breytingarnar munu taka gildi í nóvember 2023. Sjá nánar kafla 7.3 um orkuflutningskerfi.

Dæmi er um á Norðurlöndunum að útfært hafi verið ákvæði til þess að takast á við skipulag og uppbyggingu þjóðhagslegra mikilvægra innviða. Í Noregi hefur verið útfært í skipulags- og byggingarlögum ákvæði þar sem ríkinu er veitt heimild til þess að vinna að skipulagi vegna innviða eða ákvarðana sem eru þjóðhagslega mikilvægar en þegar um er að ræða þjóðhagslega mikilvægar framkvæmdir, framkvæmdir sem hafa mikil áhrif á þróun tiltekinnar svæðis eða

<sup>54</sup> Forsætisráðuneytið, 2020.

<sup>55</sup> Lög um breytingu á skipulagslögum, nr. 123/2010 (uppbygging innviða), þskj. 1835.

varða mikilvæg verndarsjónarmið, getur ráðuneyti skipulagsmála beint því til sveitarfélags að vinna skipulagsáætlun fyrir þann hluta sveitarfélagsins sem framkvæmdin nær til.<sup>56</sup> Einnig hefur ráðuneytið heimild til þess að taka að sér gerð skipulagsáætlunar (no. statlig arealplan) sem tekur til viðkomandi svæðis. Er þessi leið undantekning og er notuð þegar útlit er fyrir að hefðbundið skipulagsferli muni ekki leiða til niðurstöðu sem þjónar þjóðhagslegum hagsmunum. Slíkar áætlanir eru unnar í nánú samráði við viðkomandi sveitarfélög og önnur yfirvöld sem fara með viðkomandi málefni og fer skipulagsferlið eftir sama ferli og við gerð annarra skipulagsáætlana sveitarfélaga. Við afgreiðslu slíkra skipulagsáætlana tekur ráðuneytið yfir umboð sveitarstjórna til að samþykkja skipulagið.<sup>57</sup>

---

<sup>56</sup> Lov om planlegging og byggesaksbehandling,

<sup>57</sup> Regering.no, 2022. National guidelines and planning tasks.

## 6 Samgöngur

### 6.1 Grunnkerfi samgangna

Grunnnet samgangna er skilgreint í *Samgönguáætlun*.<sup>58</sup> Grunnnet samgangna er net samgöngumannvirkja sem saman mynda samfellt samgöngukerfi fyrir allt landið og er ætlað að tryggja landsmönnum greiðar samgöngur. Grunnnet samgangna nær til flugvalla, hafna, stofnvega og ferjuleiða, auk siglingaleiða og flugleiða til og frá landinu.

Stofnvegir eru skilgreindir í vegalögum nr. 80/2007 og eru það vegir sem tengja saman byggðir landsins og skulu stofnvegir tengja saman þéttbýlisstaði þar sem búa um það bil 100 eða fleiri. Til stofnvega teljast einnig umferðarmestu vegir sem tengja saman sveitarfélög á höfuðborgarsvæðinu auk þeirra hálendisvega sem eru mikilvægir vegna flutninga og ferðaþjónustu.

13 flugvöllir eru hluti af grunnnetinu og þar af geta þrír (Reykjavíkflugvöllur, Akureyrarflugvöllur og Egilsstaðaflugvöllur) þjónað sem varaflugvöllir fyrir Keflavíkflugvöll.

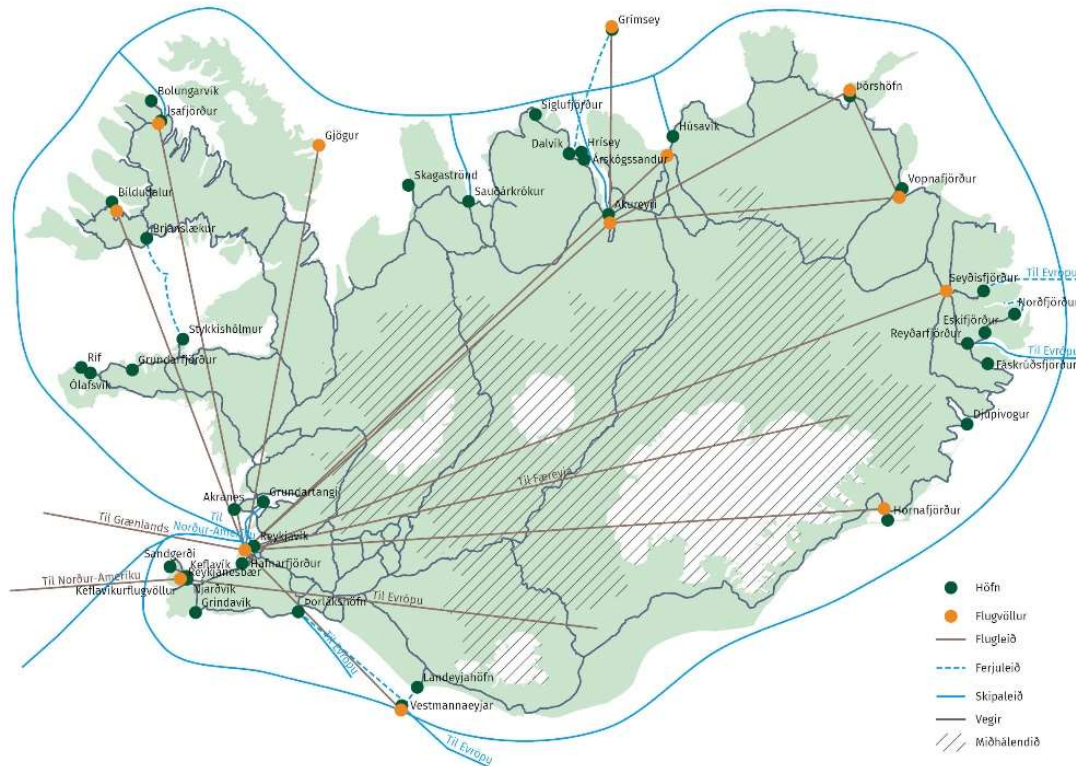
Til grunnnetsins teljast 36 hafnir. Til hafna í grunnnetinu teljast þær hafnir þar sem vöruflutningar eru meiri en 10 þúsund tonn eða landaður afli nær meira en 8 þúsund tonnum, auk ferjuleiða og ferjuhafna (sbr. kafla um 16 um innviði á haf- og strandsvæðum).

Helstu gáttir til útlanda eru flug annars vegar og siglingar hins vegar. Keflavíkflugvöllur er megin flugvöllurinn. Helsta gátt siglinga til útlanda er Reykjavíkurhöfn.

---

<sup>58</sup> Þingsályktun um samgönguáætlun fyrir árin 2020-2034, þskj. 1944. (2019-2020). 435. mál.

## Grunnet samgöngukerfisins 2020



Kort 2 Heimild: Þingsályktun um samgönguáætlun fyrir árin 2020-2034, þskj. 1944. (2019-2020). 435. mál.

Almenn stefna samgangna er sett fram í samgönguáætlun. Í *Samgönguáætlun 2020-2034*<sup>59</sup> er markmið um greiðar samgöngur og er þá stefnt að því að samgöngukerfi landsins myndi eina samþætta heild sem þjóni íbúum og atvinnulífi sem best. Í því felst meðal annars að aðgengi fólks að vörum og þjónustu verði tryggt og hreyfanleiki bættr. Einnig verða samgöngur á milli og innan skilgreindra vinnusóknarsvæða bættar. Þar að auki eiga íbúar landsbyggðarinnar að hafa kost á því að komast til höfuðborgarsvæðisins á um 3,5 klukkustunda samþættum ferðatíma; akandi og/eða með almenningsamgöngum (strætó, ferju og/eða í flugi). Í *Samgönguáætluninni* segir einnig að Reykjavíkurlugvöllur skal áfram geta þjónað innanlandsflugi á fullnægjandi hátt og Keflavíkurlugvöllur verði áfram öflugur alþjóða- og tengiflugvöllur. *Samgönguáætlun* setur einnig fram markmið um jákvæða byggðapróun. Stefnt verður að því að auka lífsgæði um allt land með bættum samgöngum og styrkja þannig þann grunn sem nauðsynlegur er til að efla fjölbreytta atvinnu og bæta samkeppnishæfni. Í því felst meðal annars að bæta aðgengi að þjónustu og leitast verður eftir því að gera sem flestum landsmönnum kleift að nálgast nauðsynlega opinbera þjónustu á sem skemmstum tíma. Auk samgönguáætlunar er sett fram stefna um skipulag samgangna í *Landsskipulagsstefnu 2015-2026*<sup>60</sup> þar sem kveðið er á um að við skipulagsgerð sé samþætt stefna um byggð og samgöngur með áherslu á greiðar, öruggar og vistvænar samgöngur og fjölbreytta ferðamáta. Áhersla er lögð á greiðar samgöngur innan vinnusóknar- og þjónustusvæða og í þéttbýli er lögð áhersla á göngu- og hjólavænt umhverfi.

<sup>59</sup> Þingsályktun um samgönguáætlun fyrir árin 2020-2034, þskj. 1944. (2019-2020). 435. mál.

<sup>60</sup> Skipulagsstofnun, 2016.

## 6.2 Umferð og ferðavenjur

Umferð er mikilvæg breyta þegar kemur að skipulagi byggðar. Í skipulagsáætlunum margra sveitarfélaga er útfærð stefna um að draga úr umferð. Í flestum tilvikum varðar það afmörkuð svæði eða hverfi, svo sem hvað varðar gegnumakstur í íbúðarhverfum. Ferðamátar skipa stóran sess í skipulagi bæja og borga og hafa sveitarfélögin á höfuðborgarsvæðinu markað stefnu innan höfuðborgarsvæðisins, svo sem með að auka hlut almenningsamgangna, m.a. með uppbyggingu Borgarlínu, og fjárfestingu í hjóla- og göngustígum.<sup>61</sup>

Til fjölbreyttra ferðamáta teljast meðal annars almenningsamgöngur, hjólréiðar, rafskútur og göngur. Með aukinni áherslu á loftslagsmálin er enn mikilvægara að huga að góðu skipulagi fyrir fjölbreyttar tegundir ferðamáta, þá einkum og sér í lagi almenningsamgöngur og hjóla- og gönguleiðir sem einnig geta haft lýðheilsulegan ávinning í för með sér.

Greiðar samgöngur og fjölbreyttir ferðamátar eru eitt af meginmarkmiðum *Samgöngusáttmála ríkis og sex sveitarfélaga höfuðborgarsvæðisins*.<sup>62</sup> Fjölbreyttir ferðamátar eru jafnframt eitt af markmiðum *Aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum*<sup>63</sup> en þar eru sett fram markmið um aukna innviði fyrir virka ferðamáta, og eflingu almenningsamgangna. Þar er nefnt að vistvænir ferðamátar, eins og virkir ferðamátar og almenningsamgöngur, stuðli að orkusparnaði, orkuskiptum og bættri lýðheilsu. Í *Samgönguáætlun 2020-2034*<sup>64</sup> er lögð áhersla á að jafna vægi ferðamáta í þéttbýli til að stuðla að breyttum ferðavenjum. Þá verður unnið að auknum forgangi almenningsamgangna í umferðinni og eflingu almenningsamgangna á milli byggða. Þar að auki verður leitast við að gera hjólréiðar og göngu að greiðum og öruggum ferðamátum. Í *tillögu til þingsályktunar um samgönguáætlun fyrir árin 2024-2038*<sup>65</sup> er enn frekar lögð áhersla á uppbyggingu hágæða almenningsamgangna, þá sérstaklega tilvonandi uppbyggingu Borgarlínu og annarra samgöngumannvirkja á grundvelli áður nefnds *Samgöngusáttmála höfuðborgarsvæðisins*. Í tillögu til þingsályktunar að nýrri samgönguáætlun kemur jafnframt fram að mótuð verði stefna og aðgerðaáætlun fyrir hjólréiðar og smáfarartæki sem stuðlað geti að bættu umhverfi fyrir þá ferðamáta. Er það í samræmi við *Aðgerðaáætlun stjórnvalda í loftslagsmálum* og stefnuyfirlýsingu ríkisstjórnarinnar<sup>66</sup>, en þar er áhersla lögð á aukna möguleika gangandi og hjólandi vegfarenda í þéttbýli ásamt uppbyggingu almenningsamgangna um land allt. Þá er eitt af leiðarljósum *Landsskipulagsstefnu 2015-2026*<sup>67</sup> að skipulag byggðar og landnotkunar stuðli að bættum lífsgæðum fólks, meðal annars með því að stuðla að greiðum, öruggum og vistvænum samgöngum og fjölbreyttum ferðamátum.

Árið 2012 fór af stað *Tilraunaverkefni um eflingu almenningsamgangna á höfuðborgarsvæðinu 2012-2022*.<sup>68</sup> Verkefnið var samstarfsverkefni

<sup>61</sup> Ríkisstjórn Íslands, Garðabær, Kópavogur, Hafnarfjörður, Mosfellsbær, Reykjavík og Seltjarnarnes, 2019.

<sup>62</sup> Ríkisstjórn Íslands, Garðabær, Kópavogur, Hafnarfjörður, Mosfellsbær, Reykjavík og Seltjarnarnes, 2019.

<sup>63</sup> Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2020.

<sup>64</sup> Þingsályktun um samgönguáætlun fyrir árin 2020-2034, þskj. 1944. (2019-2020). 435. mál.

<sup>65</sup> Tillaga til þingsályktunar um samgönguáætlun fyrir árin 2024-2038 ásamt fimm ára aðgerðaáætlun fyrir árin 2024-2028, (2022-2023).

<sup>66</sup> Stjórnarráð Íslands, 2021a.

<sup>67</sup> Skipulagsstofnun, 2016.

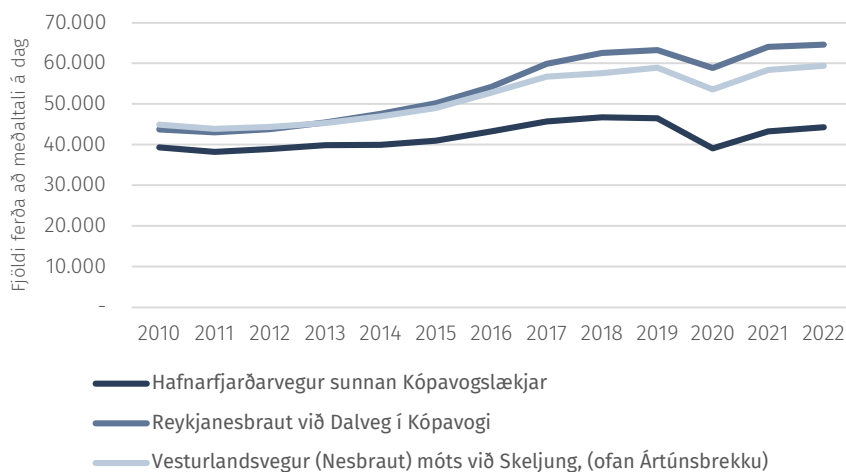
<sup>68</sup> Stjórnarráð Íslands, 2012.

Vegagerðarinnar (fyrir hönd innanríkisráðuneytisins) og stjórn Samtaka sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu. Eitt helsta markmið samkomulagsins var að tvöfalda hlutdeild almenningssamgangna í ferðum innan höfuðborgarsvæðisins og draga úr notkun einkabílsins. Í stöðuskýrslu frá árinu 2019 kemur fram að hver íbúi höfuðborgarsvæðisins hafi farið 37 sinnum með strætisvagni að meðaltali árið 2009, en 54 sinnum að meðaltali árið 2019. Þar að auki jukust fastnotendur strætó úr 5.043 árið 2011 í 17.525 árið 2019.<sup>69</sup> Árið 2011 voru 4% ferða fólks á höfuðborgarsvæðinu farnar með strætisvagni en það hlutfall var 5% árið 2022.<sup>70</sup>

Vegagerðin fylgist með umferð á vegum með árstalningum annars vegar og skynditalningum hins vegar. Fjöldi árstalningasvæða er um 280 og fara skynditalningar fram árlega á um 100-150 stöðum.<sup>71</sup>

Á grafi 14 má sjá yfirlit yfir meðalumferð á dag yfir árið (ÁDU) um þrjú mælisnið á höfuðborgarsvæðinu á tímabilinu 2010-2022. Samanlagt jókst umferð á vegaköflunum um 31% á tímabilinu og varð mesta umferðaraukningin á Reykjanesbraut við Dalveg í Kópavogi, um 48%.

Meðalumferð á völdum vegköflum á höfuðborgarsvæðinu



Graf 14 Heimild: Vegagerðin, 2023a

Á grafi 15 má sjá meðalumferð um valda vegakafli á Suðvesturlandi; Reykjanesbraut á milli Vatnsleysustrandarvegur og Grindavíkurvegar, Hringvegur um Selfoss á milli Eyrarbakkevegur og Biskupstungnabrautar, og Hvalfjarðargöng. Samanlagt jókst umferð á vegaköflunum þremur um 65%.

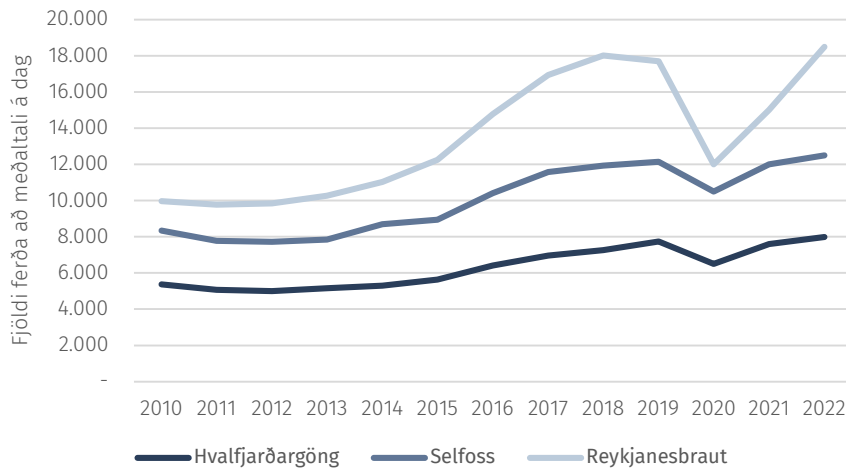
<sup>69</sup> Mannvit, 2021..

<sup>70</sup> Stjórnarráð Íslands, e.d.b.

<sup>71</sup> Vegagerðin, e.d.a.

Mesta umferðaraukningin var á Reykjanesbraut, en á þeim vegakafla jókst umferð um 86%.

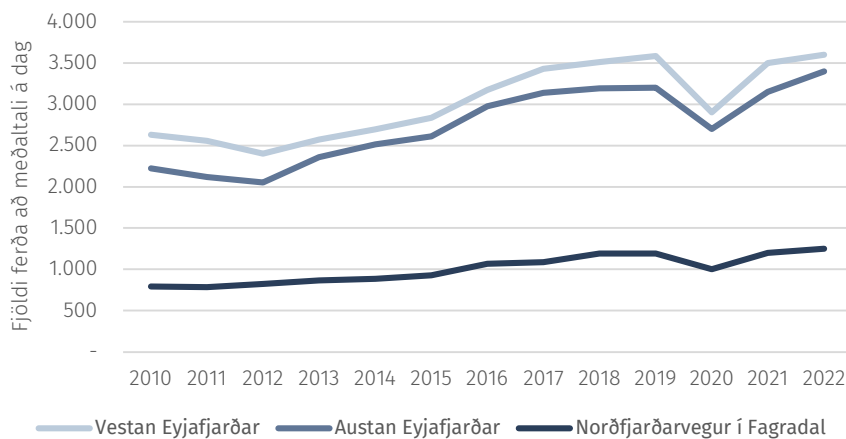
#### Meðalumferð á völdum vegaköflum á Suðvesturlandi



Graf 15 Heimild: Byggt á gögnum frá Vegagerðinni<sup>72</sup>

Á grafi 16 má sjá meðalumferð um tvo vegakafla á Norðurlandi í nágrenni Akureyrar og einn vegakafla á Austurlandi í nágrenni Egilsstaða. Vegakaflarnir á Norðurlandi eru annars vegar Hringvegur vestan Eyjafjarðar á milli Ólafsfjarðarvegur og Dagverðareyruvegur og hins vegar Hringvegur austan Eyjafjarðar á milli Eyjafjarðarbrautar eystri og Veigastaðarvegur. Vegakaflinn á Austurlandi er Norðfjarðarvegur í Fagradal á milli Mjóafjarðarvegur og Neðstubrúar/Fagradalsár. Umferðin á vegaköflunum tveimur á Norðurlandi jókst samanlagt um 44% á tímabilinu og jókst umferðin um vegakaflann á Austurlandi um 57%.

#### Meðalumferð á völdum vegaköflum á Norðurlandi og Austurlandi



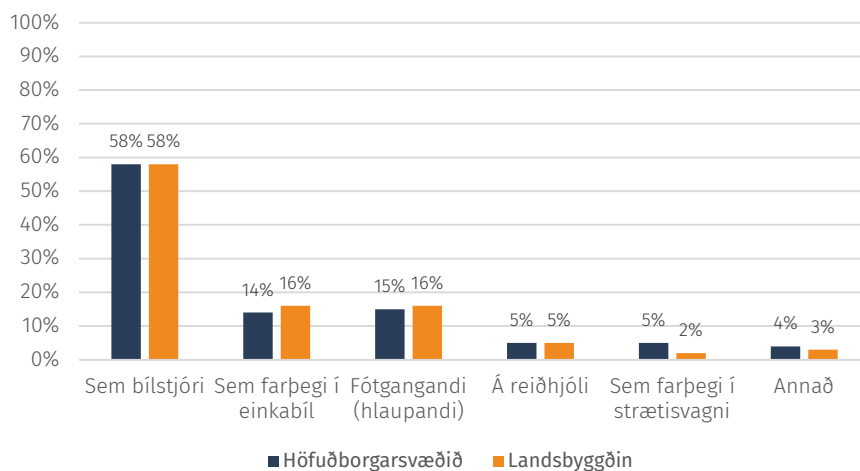
Graf 16 Heimild: Byggt á gögnum frá Vegagerðinni<sup>73</sup>

<sup>72</sup> Vegagerðin, 2023b; Vegagerðin, 2022; Vegagerðin, 2021; Vegagerðin, 2020; Vegagerðin, 2019; Vegagerðin, 2018; Vegagerðin, 2017; Vegagerðin, 2016; Vegagerðin, 2015; Vegagerðin, 2014; Vegagerðin, 2013; Vegagerðin, 2012; Vegagerðin, 2011.

<sup>73</sup> Vegagerðin, 2023b; Vegagerðin, 2022; Vegagerðin, 2021; Vegagerðin, 2020; Vegagerðin, 2019; Vegagerðin, 2018; Vegagerðin, 2017; Vegagerðin, 2016; Vegagerðin, 2015; Vegagerðin, 2014; Vegagerðin, 2013; Vegagerðin, 2012; Vegagerðin, 2011.

Samkvæmt *Ferðavenjukönnun*<sup>74</sup> sem framkvæmd var árið 2022 er lítill munur á ferðavenjum fólks á höfuðborgarsvæðinu og á landsbyggðinni. Könnunin sýndi að daglegum ferðum fólks fer fækkandi sem og notkun einkabílsins. Hlutfall þeirra sem nota almenningssamgöngur á höfuðborgarsvæðinu stóð í stað frá fyrri könnun sem framkvæmd var árið 2019, en hlutfall þeirra sem nota almenningssamgöngur á landsbyggðinni hækkaði um eitt prósentustig. Könnunin leiddi í ljós að til þess að fólk kjósi hjólreiðar oftast sem ferðamáta þurfi betri hjólastíga, betri vetrarþjónustu og lægra verð á hjólum. Þar að auki leiddi hún í ljós að til þess að fólk noti strætó oftast þarf tíðni ferða strætisvagna að aukast, aðgengi að strætó á landsbyggðinni þarf að batna og verð þjónustunnar þarf að lækka.

### Ferðavenjur

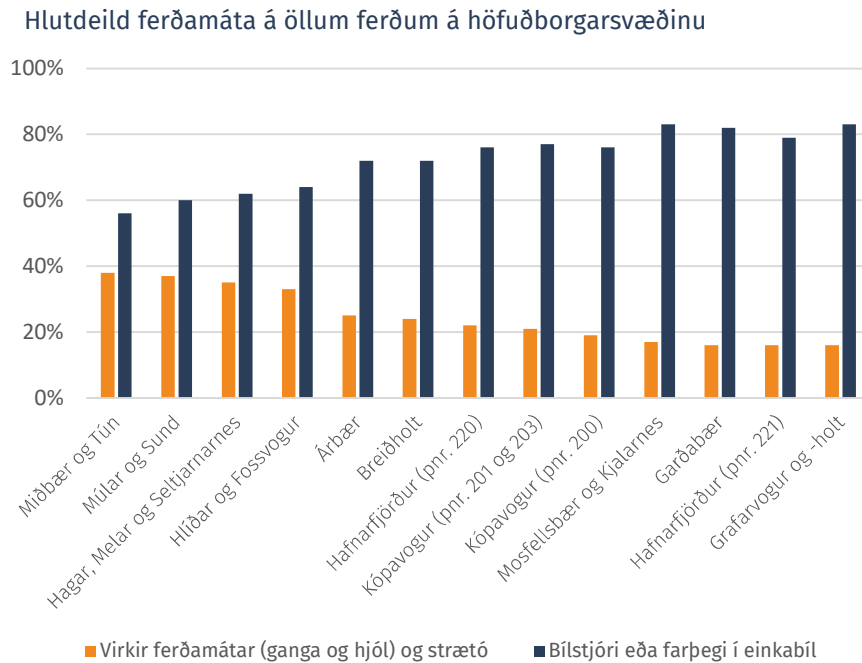


Graf 17 Heimild: Stjórnarráð Íslands, e.d.b.

Þrátt fyrir að hlutfall þeirra sem nota einkabílinn sé svipað á milli höfuðborgarsvæðisins og landsbyggðarinnar, er mikill munur á hlutfalli þeirra sem nota einkabílinn, almenningssamgöngur og virka ferðamáta á milli hverfa innan höfuðborgarsvæðisins. Þá er hæst hlutfall þeirra sem nota virka ferðamáta í miðbænum og Túnnum og lægst er hlutfallið í Grafarvogi og Grafarholti. Því samsvarandi er hlutfall einkabílsins í ferðum á höfuðborgarsvæðinu hæst í Mosfellsbæ, Kjalarnesi, Grafarvogi og Grafarholti, en lægra í hverfum nær miðbænum.

<sup>74</sup> Stjórnarráð Íslands, e.d.b.





Graf 18 Heimild: Stjórnarráð Íslands, e.d.b.

### 6.3 Orkuskipti

Stefna stjórnvalda í orkuskiptum felur í sér að auka hlutfall endurnýjanlegra orkugjafa og minnka hlutfall jarðefnaeldsneytis. Birtist þessi stefna t.a.m. í *Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum*<sup>75</sup>, *Orkustefnu til ársins 2050*<sup>76</sup> og í *Samgönguáætlun 2020-2024*.<sup>77</sup> Aðgerðaáætlun um orkuskipti setur fram markmið um 40% hlutdeild endurnýjanlegra orkugjafa í samgöngum fyrir árið 2030.<sup>78</sup> Í orkustefnu er jafnframt sett fram markmið um að Ísland verði alveg óháð jarðefnaeldsneyti fyrir árið 2050.<sup>79</sup> Þar segir einnig að orkuskipti séu nauðsynlegur liður í því að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda og styðja þau við markmið stjórnvalda um kolefnishlutleysi fyrir árið 2040. Enn fremur hefur ríkisstjórnin lagt áherslu á orkuskipti og er lögð áhersla á að hraða orkuskiptum á öllum sviðum, auk þess sem Ísland verði í forystu í orkuskiptum á alþjóðavísu.<sup>80</sup>

Eins og fram kom í kafla 1.1 um loftslagsmál er losun frá vegasamgöngum stærsti hluti þeirrar losunar sem er á beinni ábyrgð Íslands. Innan flokks vegasamgangna vegur losun frá fólksbílum þyngst. Til þess að ná markmiðum stjórnvalda í loftslagsmálum er því mikilvægt að styðja við orkuskipti, en ekki síður að auka hlutdeild almenningsamgangna og virkra ferðamáta. Í aðgerðaáætlun stjórnvalda í loftslagsmálum eru skilgreindar tíu aðgerðir til að minnka losun gróðurhúsalofttegunda frá samgöngum á landi; þrjár þeirra snúa að breyttum ferðamátum og sjö þeirra að orkuskiptum í vegasamgöngum.<sup>81</sup>

Hlutdeild endurnýjanlegra orkugjafa í samgöngum á landi hefur farið vaxandi síðastliðin ár, en á árunum 2010-2021 fór hlutdeild þeirra úr 0% í 11,4%.<sup>82</sup>

<sup>75</sup> Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2020.

<sup>76</sup> Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið, 2020.

<sup>77</sup> Þingsályktun um fimm ára samgönguáætlun fyrir árin 2020-2024, þskj. 1943. (2019-2020). 434. mál.

<sup>78</sup> Stjórnarráð Íslands, 2021b.

<sup>79</sup> Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið, 2020..

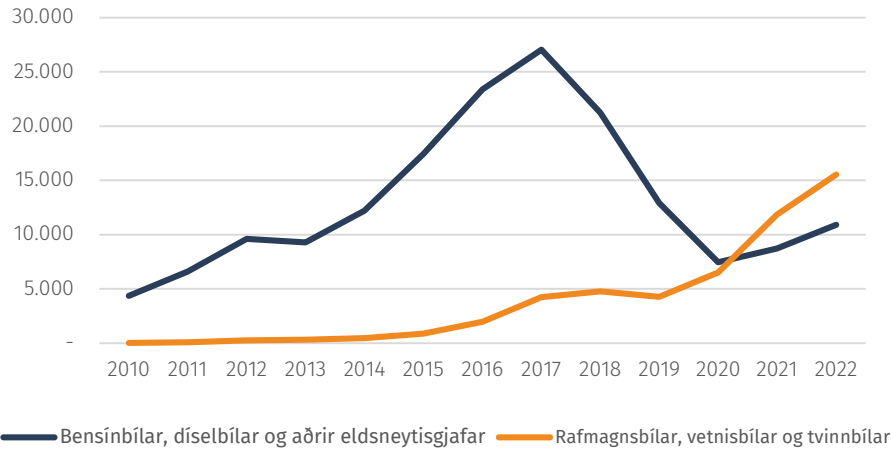
<sup>80</sup> Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið, 2020.

<sup>81</sup> Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2020.

<sup>82</sup> Orkustofnun, e.d.a.

Virðisaukaskattsívilnanir vegna kaupa á rafmagns- og vetnisbífreidum eru til staðar og jókst nýskráning rafmagnsbíla og tvinnbíla mikið á árunum 2015-2022.<sup>83</sup> Árið 2022 voru nýskráðir rafmagns- og tvinnbílur fleiri en nýskráðir bensín- og díselbílur.<sup>84</sup>

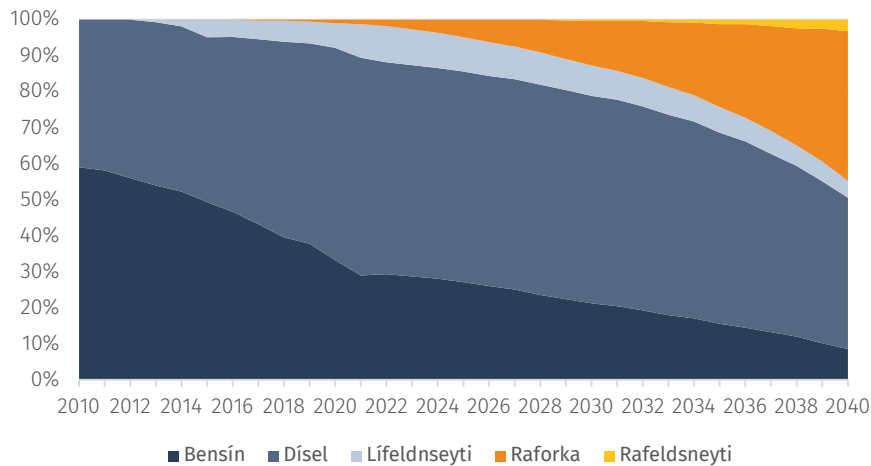
#### Fjöldi nýskráðra bíla eftir orkugjafa



Graf 19 Heimild: Samgöngustofa, e.d.a.

Eins og áður kom fram setti ríkisstjórnin sér markmið um 40% hlutdeild endurnýjanlegra orkugjafa í samgöngum fyrir árið 2030.<sup>85</sup> Þrátt fyrir mikinn fjölda nýskráðra raf- og tvinnbíla er ólíklegt að markmið ríkisstjórnarinnar náist, því samkvæmt orkuskiptaspá Orkustofnunar verður samanlögð hlutdeild lífeldsneytis, raforku og rafeldsneytis einungis 21% af orkunotkun bifreiða árið 2030. Áætlað er að hlutfallið verði komið upp í 49% árið 2040.<sup>86</sup>

#### Hlutfallsleg orkunotkun bifreiða, spá til 2040



Graf 20 Heimild: Byggt á gögnum frá Orkustofnun<sup>87</sup>

<sup>83</sup> Lög nr. 33/2022 um breytingu á lögum um virðisaukaskatt, nr. 50/1988 (fjöldatakmörkun rafmagnsbifreiða o.fl.).

<sup>84</sup> Samgöngustofa, e.d.a.

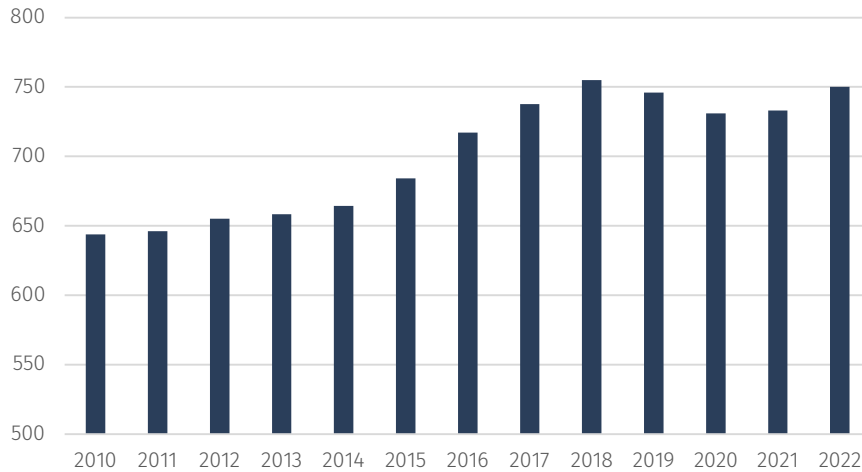
<sup>85</sup> Stjórnarráð Íslands, 2021b.

<sup>86</sup> Orkustofnun, e.d.a.

<sup>87</sup> Orkustofnun, e.d.a.

Á Íslandi eru um 285 þúsund bifreiðar í umferð.<sup>88</sup> Fólksbílar á hverja þúsund íbúa árið 2010 voru um 644, en það hlutfall hefur farið vaxandi og árið 2022 var fólksbílaeign á hverja þúsund íbúa 750.<sup>89</sup> Þetta hlutfall er hærra en hlutfall annarra Norðurlandþjóða.<sup>90</sup>

#### Fólksbílaeign á hverja þúsund íbúa



Graf 21 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.g.

Árið 2022 var fjöldi bílaleigubíla í umferð um 24 þúsund. Fjöldinn var svipaður sumarið 2019, en var töluvert lægri árin 2020 og 2021 í ljósi heimsfaraldurs Covid-19. Í maí- og júnímánuðum ársins 2023 var fjöldi bílaleigubíla talsvert hærra, eða um 27 þúsund.<sup>91</sup> Hlutfall vistvænna bílaleigubíla hefur farið hækkandi, en hlutfall vistvænna bifreiða af nýskráðum bifreiðum bílaleigufyrirtækja var 30% árið 2021, samanborið við 4% árið 2019.<sup>92</sup>

Strætó hefur sett það markmið að ljúka orkuskiptum á öllum vögnum í eigu fyrirtækisins fyrir árið 2030. Árið 2022 voru um 20% strætisvagna í eigu Strætó hreinorkubifreiðar og um 11% strætisvagna í öllum vagnaflotanum.<sup>93</sup>

Uppbygging innviða fyrir vistvæn ökutæki hefur aukist á undanförunum árum. Hleðslustöðvar fyrir vistvæn ökutæki voru 904 árið 2022, samanborið við 30 árið 2016.

<sup>88</sup> Samgöngustofa, e.d.b.; Til flokks bifreiða teljast fólksbifreiðar, sendibifreiðar, vörubifreiðar og hópibifreiðar.

<sup>89</sup> Hagstofa Íslands, e.d.g.

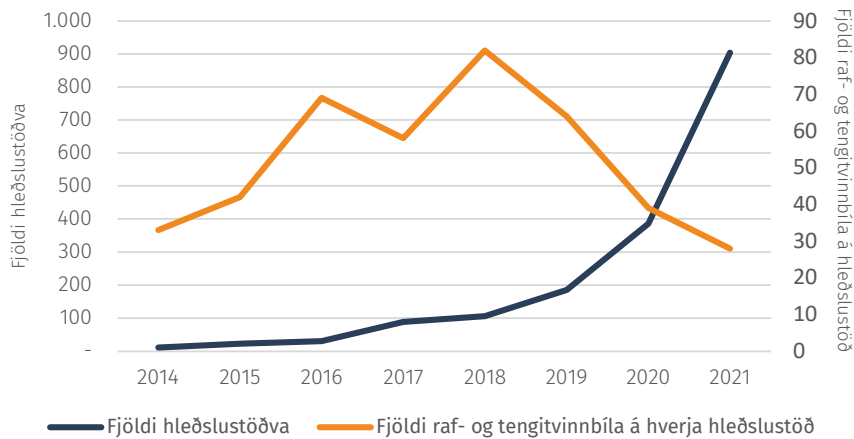
<sup>90</sup> The European Automobile Manufacturers' Association (ACEA), 2022. Vehicles in use.

<sup>91</sup> Hagstofa Íslands, e.d.h.

<sup>92</sup> Stjórnarráð Íslands, e.d.a.

<sup>93</sup> Borgarráð Reykjavíkurborgar, 2022.

### Fjöldi hleðslustöðva og fjöldi raf- og tengivinnbíla á hverja hleðslustöð



Graf 22 Heimild: Stjórnarráð Íslands, e.d.a.

Engar rafhleðslustöðvar eru til staðar á miðhálandi Íslands.<sup>94</sup> Þarfa- og kostnaðargreining var framkvæmd til að meta innviði á ferðamannastöðum tengda rafvæðingu bílaleiguflotans. Niðurstöður greiningarinnar leiddu í ljós að fjárfestingaþörf fyrir hleðsluinnviði á um 80-90 gístitöðum víðs vegar um landið væri um 1.600 milljónir króna, á verðlagi ársins 2020, sé miðað við 10% hlutfall hreinorkubíla, en um 3.410 milljónir, á verðlagi ársins 2020, sé miðað við 30% hlutfall hreinorkubíla.<sup>95</sup>

<sup>94</sup> Félag íslenskra bifreiðaeigenda, e.d.

<sup>95</sup> Nýorka, 2021. Rafvæðing bílaleigubíla á Íslandi.

## 7 Orka

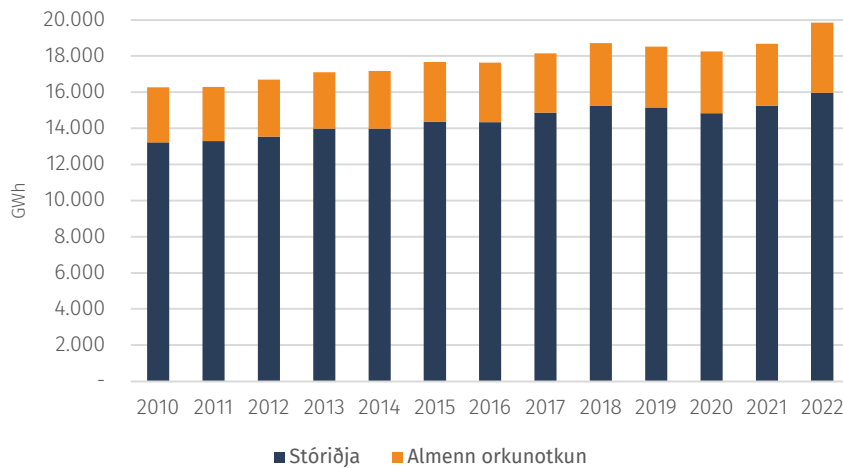
### 7.1 Orkuframleiðsla

Aðgengi að orku er ein af forsendum jákvæðrar byggðapróunar og búsetuskilyrða og grundvöllur að verðmætasköpun í atvinnulífinu.<sup>96</sup>

Uppbygging og viðhald mannvirkja til orkuframleiðslu er stórt viðfangsefni við skipulagsgerð sveitarfélaga en sveitarfélög setja stefnu og taka afstöðu til möguleika á orkuframleiðslu með vatnsafla, jarðvarma og vindorku í skipulagsáætlunum sínum.

Raforkunotkun á hvern Íslending er með því hæsta sem gerist í heiminum eða um 53 MWh samanborið við 27,5 MWh í Noregi og 4,5 MWh í Bretlandi.<sup>97</sup> Þessi háa raforkunotkun hér á landi skýrist af hlutfallslega mikilli raforkunotkun stóriðjufyrirtækja eða um 78% af heildarorkunotkun.<sup>98</sup>

Notkun raforku



Graf 23 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.l.; Orkustofnun, 2021b; Orkustofnun, 2023c

Raforkuframleiðsla á Íslandi byggir að langmestu leyti á endurnýjanlegum orkugjöfum. Stærsti hlutur raforkunnar kemur frá vatnsaflsvirkjunum eða 71%, þar á eftir frá jarðvarmavirkjunum eða 30%. Raforkuframleiðsla með vindorku, eldsneyti og sólarorku er mjög lítil eða undir 0,04% af heildarframleiðslunni hvert um sig. Raforkuvinnsla hefur aukist um 18% frá árinu 2010 og var 20.122 GWh árið 2022.<sup>99</sup>

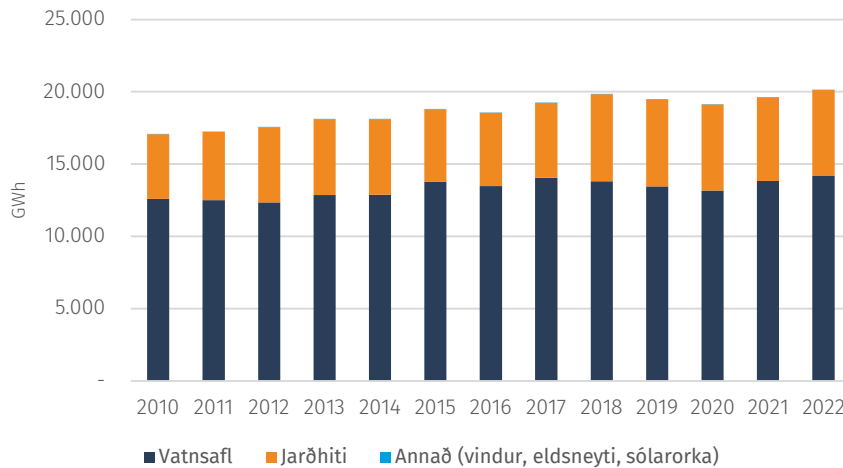
<sup>96</sup> Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið, 2020.

<sup>97</sup> Statista, 2023.

<sup>98</sup> Orkustofnun, 2021b.

<sup>99</sup> Orkustofnun, 2023a.

## Raforkuframleiðsla eftir uppruna

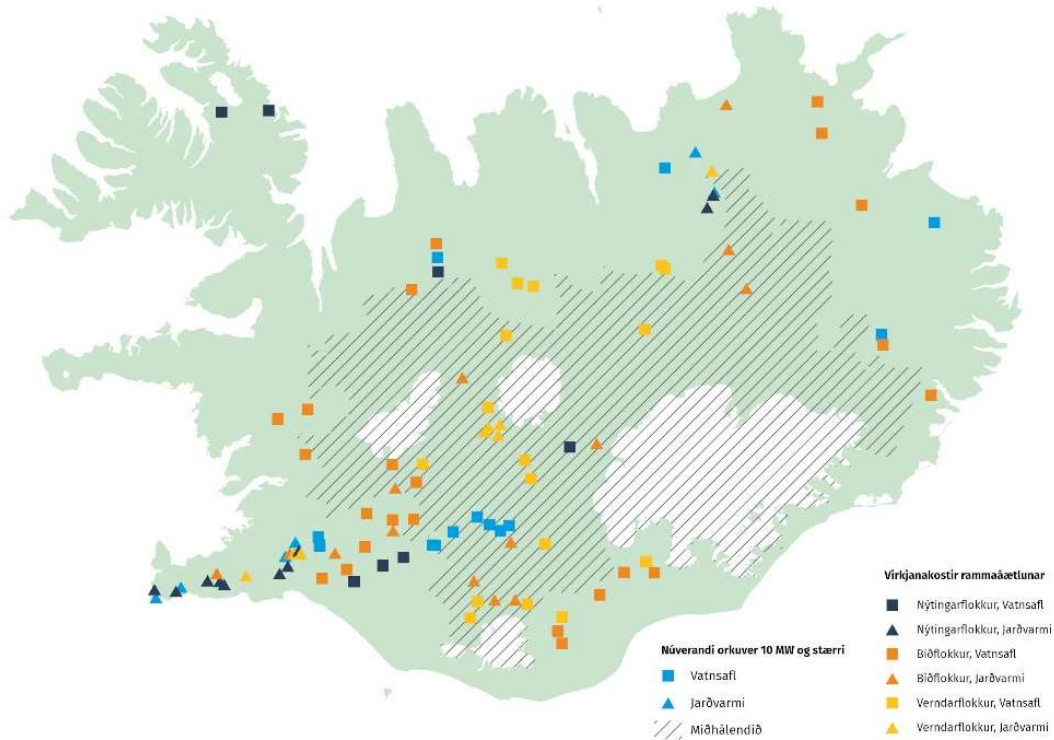


Graf 24 Heimildir: Orkustofnun, 2015; 2017a; 2017b; 2018; 2019; 2020; 2021a; 2023a; 2023b; Hagstofa Íslands, e.d.j.

Í *Áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða (rammaáætlun)*<sup>100</sup> eru virkjanakostir sem falla undir lög um verndar- og orkunýtingaráætlun nr. 48/2011 flokkaðir í orkunýtingar-, bið- og verndarflokk. Í orkunýtingarflokki núgildandi áætlunar sem samþykkt var árið 2022 eru 16 virkjunarkostir, flestir á Reykjanesskaga. Á svæðum sem falla undir nýtingarflokk er heimilt að veita leyfi tengd orkurannsóknnum og orkuvinnslu. Í biðflokki eru 17 virkjunarkostir, flestir á Suðurlandi. Eru það kostir sem talið er að afla þurfi frekari upplýsinga um svo hægt sé að meta hvort þeir skuli falla í verndar- eða orkunýtingarflokk. Í verndarflokk falla 11 virkjanakostir, flestir á Suður- og Norðurlandi, sem ekki er talið rétt að ráðast í að nýta og eru landsvæði sem ástæða er talin til að friðlýsa. Í núgildandi rammaáætlun eru vindorkukostir í fyrsta skipti í nýtingarflokki. Áætlunin er bindandi við gerð skipulagsáætlana og skulu sveitarstjórnir samræma skipulagsáætlanir henni innan fjögurra ára frá samþykkt hennar. Sveitarfélögum er heimilt að fresta ákvörðun um landnotkun samkvæmt verndar- og orkunýtingaráætlun í allt að tíu ár og skal tilkynna slíka ákvörðun til Skipulagsstofnunar innan árs frá samþykkt hennar.

<sup>100</sup> Þingsályktun um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða, þskj. 1299 (2021-2022), 332. mál.

## Núverandi raforkuver og virkjanakostir rammaáætlunar



Kort 3 Byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands<sup>101</sup>

Í skýrslunni *Staða og áskoranir í orkumálum*<sup>102</sup> er bent á að sívaxandi eftirspurn er eftir endurnýjanlegri orku og ákall er um aukið raforkuframboð í öllum landshlutum vegna orkuskipta og margvíslegra tækifæra í nýrri atvinnu- og útflutningsstarfsemi. Sex sviðsmyndir eru settar fram sem spanna allt frá lítilli sem engri viðbót við raforkuframleiðslu Íslands til ríflega tvöföldunar hennar eða 125% aukningar fram til ársins 2040. Þá bendir skýrslan á fjölmörg álitamál m.a. varðandi mismunandi mat á því hve mikla raforku þurfi til orkuskipta, skort á sýn á framtíð orkusækisins iðnaðar, skort á samstöðu um áherslur í náttúruvernd og skiptar skoðanir um skipulagsmál og leyfisveitingar varðandi vindorkuverkefni.

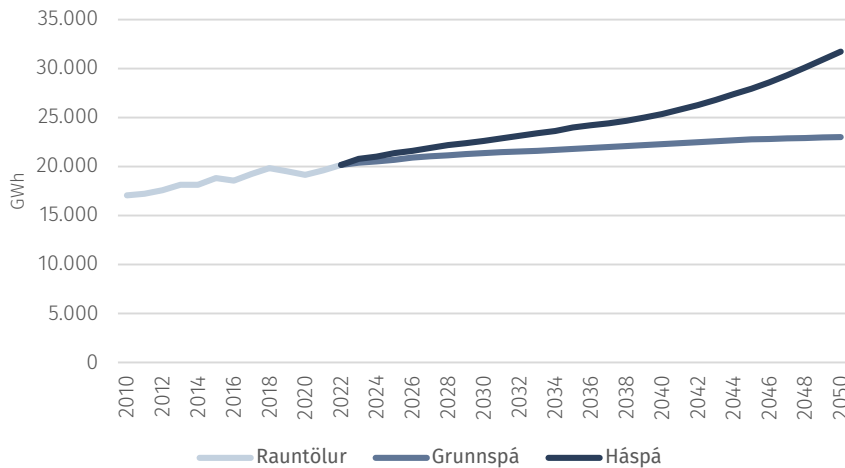
Samkvæmt endurreiknaðri raforkuspá Orkustofnunar mun raforkuþörf aukast á næstu árum og áratugum og verða 23.004 GWh árið 2050 samkvæmt grunnspá og 31.733 GWh samkvæmt háspá. Grunnspá er spá um vænta almenna notkun og staðfest áform stórnotenda og aðgerðir í orkuskiptum. Spáin er opinber raforkuspá. Háspá er endurbætt skilgreining sviðsmyndar sem byggir nú að mestu á orkuskiptum. Einnig er tekið tillit til líklegar aukningar til gagnavera og landeldis.<sup>103</sup>

<sup>101</sup> Landmælingar Íslands, 2023a; Landmælingar Íslands, 2023b.

<sup>102</sup> Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið, 2022b.

<sup>103</sup> Orkustofnun, 2023d.

## Spá um raforkunotkun til 2050



Graf 25 Heimild: Orkustofnun, 2023d; Orkustofnun, 2023e

Stefna stjórnvalda vegna orkuframleiðslu er sett fram í orkustefnu og áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða (rammaáætlun). Í *Sjálfbær orkuframtíð - Orkustefnu til 2050*<sup>104</sup> er sett fram framtíðarsýn um að öll orkuframleiðsla sé af endurnýjanlegum uppruna og sátt ríki um vernd náttúru og nýtingu orkuauðlinda. Sett eru fram leiðarljós er varða orkuöryggi, orkuskipti, orkunýtingu og orkusparnað, umhverfi og samfélag og efnahag. Meðal markmiða sem sett eru fram eru að orkuþörf sé ávallt uppfyllt, að innviðir séu traustir og áfallapolnir og auka þurfi fjölbreytni í orkuöflun til að stuðla að bættu orkuöryggi og sveigjanleika. Stefnt er að því að Ísland verði óháð jarðefnaeldsneyti en stjórnvöld hafa sett sér markmið um að Ísland verði kolefnishlutlaust árið 2040 og eru orkuskipti stór þáttur í því.<sup>105</sup> Stuðla á að bættri nýtingu orku í allri virðisikeðjunni og minnka sóun. Þá er lögð áhersla á að við ákvarðanatöku um landnotkun vegna orkuframleiðslu sé lagt mat á verndargildi svæða til lengri og skemmri tíma, auk hagrænna og samfélagslegra þátta, og að umhverfisáhrif sem verða við nýtingu orkuauðlinda verði takmörkuð. Í rammaáætlun er sett fram stefna stjórnvalda um notkun lands til orkuframleiðslu.<sup>106</sup> Henni er ætlað að tryggja að nýting landsvæða byggist á langtímasjónarmiðum og víðtæku samráði um verndargildi náttúru og menningar, hagkvæmni og arðsemi, með sjálfbæra þróun að leiðarljósi. Í henni er lagt mat á verndar- og orkunýtingargildi landsvæða og efnahagsleg, umhverfisleg og samfélagsleg áhrif nýtingar, þ.m.t. verndunar. Virkjunarkostir 10MW og stærri eru flokkaðir í orkunýtingar-, bið- og verndarflokk á grundvelli laga nr. 48/2011 um verndar- og orkunýtingaráætlun.

Auk orkustefnu og rammaáætlunar er orkuframleiðsla viðfangsefni Landsskipulagsstefnu. Í *Landsskipulagsstefnu 2015-2026*<sup>107</sup> eru sett fram markmið tengd orkuframleiðslu. Varðandi skipulag á miðhálandinu er lögð áhersla á að viðhalda sérkennum þess og mælst til þess við skipulagsgerð sveitarfélaga sé gætt að því að mannvirki skerði víðerni og náttúrugæði sem minnst, m.a. með hverfisvernd svæða í verndarflokki rammaáætlunar. Skipulagsákvæðanir um mannvirkjagerð vegna orkuvinnslu taki mið af því að

<sup>104</sup> Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið, 2020.

<sup>105</sup> Lög um loftslagsmál nr. 70/2012.

<sup>106</sup> Þingsályktun um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða, þskj. 1299 (2021-2022), 332. mál.

<sup>107</sup> Þingsályktun um landsskipulagsstefnu 2015-2026, þskj. 1027 (2015-2016), 101. mál.



orkulindir verði nýttar með sjálfbærni og umhverfisvernd að leiðarljósi og samlegðaráhrif virkjunarkosta á víðerni og náttúru hálandisins verði metin við umhverfismat. Varðandi skipulag í dreifbýli er sömuleiðis lögð áhersla á að orkulindir séu nýttar með sjálfbærni og umhverfisvernd að leiðarljósi og að mannvirki vegna orkuvinnslu falli sem best að landslagi. Varðandi skipulag á haf- og strandsvæðum er lögð áhersla á að marka stefnu um svæðisnýtingu mismunandi atvinnustarfsemi, þar á meðal orkuvinnslu.

## 7.2 Vindorka

Skipulag vindorkunýtingar er nýtt viðfangsefni í skipulagsmálum hér á landi en vaxandi áhugi er á nýtingu hennar. Í *Landsskipulagsstefnu 2015-2026*<sup>108</sup> er sérstaklega vikið að mikilvægi þekkingaröflunar um skipulag vindorkunýtingar. Málið er umdeilt þar sem hagnýting vindorku hefur í mörgum tilvikum mun sýnilegri og víðtækari áhrif en aðrir virkjunarkostir.<sup>109</sup>

Í ríkisstjórnarsáttmála er lögð áhersla á nýtingu vindorku og stefnt að því að vindorkuver byggist upp á afmörkuðum svæðum nærri tengivirkjum og flutningslínunum. Mikilvægt þykir að breið sátt ríki um uppbyggingu slíkra vindorkuvera og að tillit sé tekið til sjónrænna áhrifa, dýralífs og náttúru. Jafnframt stendur til að setja sérstök lög um nýtingu vindorku með það að markmiði að einfalda uppbyggingu vindorkuvera. Einnig á að marka stefnu um vindorkuver á hafi.<sup>110</sup> Til að framfylgja markmiðum stjórnarsáttmála hefur umhverfis-, orku- og loftslagsráðherra stofnað tvo starfshópa, annan um vindorku og hinn um vindorku á hafi, til þess að útfæra nánar hvernig markmiðum ríkisstjórnarinnar verður náð.

Stefnu stjórnvalda er varðar vindorku má meðal annars finna í rammaáætlun (sjá nánari umfjöllun hér fyrir ofan um rammaáætlun).<sup>111</sup> Í gildandi rammaáætlun eru tveir vindorkukostir í nýtingarflokki, Búrfellslundur og Blöndulundur. Auk rammaáætlunar snertir skipulag vindorkunýtingar á stefnu stjórnvalda er varðar landslag, en um hana er fjallað í kafla 8.2.

Ýmsar greiningar hafa verið unnar á vegum stjórnvalda til undirbúnings nýtingar vindorku. Í samantektinni *Landslag og vindorka*<sup>112</sup> sem unnin var í tengslum við vinnu að viðauka við landsskipulagsstefnu, er tekið saman efni um landslag m.t.t. nýtingar vindorku og sett fram dæmi frá Noregi og Skotlandi um stefnu er varðar ákvarðanir um hverskonar svæði henta til nýtingu á vindorku. Fjallað er um áskoranir við skipulag vindorku m.a. út frá landslagsáhrifum (sjá nánar kafla 8.2) og áhrifum vegna hljóðs og skugga frá vindmyllum, sem og áhrifa af vegagerð og raforkuflutningi. Nálgun Noregs og Skotlands í vindorkumálum er lýst og bent á að vegna líkinda í hlutverki landsskipulagsstefnu gæti skoska nálgunin verið viðeigandi fyrir Ísland. Þar í landi er mörkuð stefna um vindorkuver í landsskipulagsstefnu, sem beinir því til skipulagsyfirvalda að setja fram skipulagsramma í skipulagsáætlunum, þar sem þau svæði sem líklegast er að henti best fyrir vindorku eru skilgreind. Svæðunum er skipt í þrjá flokka. Fyrsti flokkurinn er útilokaður frá

<sup>108</sup> Þingsályktun um landsskipulagsstefnu 2015-2026, þskj. 1027 (2015-2016), 101. mál.

<sup>109</sup> Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið, 2023a.

<sup>110</sup> Stjórnarráð Íslands, 2021.

<sup>111</sup> Þingsályktun um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða, þskj. 1299 (2021-2022), 332. mál.

<sup>112</sup> Alta, 2019.

vindorkunýtingu (m.a. þjóðgarðar). Í öðrum flokki eru svæði með verulega vernd þar sem sýna þarf fram á að draga megi með afgerandi hætti úr áhrifum með mótvægisáðgerðum. Í þriðja flokki eru svæði þar sem vindorkuver eru líkleg til að vera ásættanleg, sem er þó háð ítarlegu mati á viðmiðum um t.a.m. efnahag, orkuskipti, landslag og náttúrufar.

Stöðuskýrslan *Vindorka – valkostir og greining*<sup>113</sup> sem annar fyrrgreindra starfshópa skilaði dregur saman ýmis álitaefni og valkosti um leiðir í sambandi við nýtingu vindorku. Meðal helstu atriða eru að þörf er á heildarstefnumörkun stjórnvalda um nýtingu vindorku, taka þarf afstöðu til þess hvort vindorka heyri áfram undir rammaáætlun eða eigi að standa utan hennar, huga þarf að því hvort setja þurfi sérstök viðmið um staðsetningu vindorkuvera, fjölda þeirra og stærð og huga þarf að skýrari reglum og viðmiðum þegar kemur að áhrifum á umhverfi og náttúru, ekki síst fuglalífs. Ætlunin er að starfshópurinn leggi fram tillögur um lagafrumvarp um málefnið á grundvelli niðurstaðna sinna og samráðs.

Í skýrslunni *Vindorka á hafi*<sup>114</sup> sem starfshópur um vindorku á hafi skilaði kemur fram að framlag vindorku á hafi til raforkuframleiðslu við Íslandsstrendur er háð ýmsum óvissuþáttum. Meðal annars þurfi að gera endurbætur á lögum til að eyða óvissu um hvernig staðið verður að leyfisveitingum, rannsóknum, skipulagi og eftirliti vegna nýtingar vindorku á hafi. Allir valkostir við orkuöflun á hafi hafa auk þess í för með sér fónarkostnað gagnvart dýralífi, gróðri, vistkerfum, sýnileika, skipaleiðum og nýtingu fiskistofna við Ísland, sem krefst frekari rannsókna. Samkvæmt reynslu erlendis frá er raunhæf tímalína uppbyggingar vindorkugarða á hafi, vegna rannsókna, hönnunar og framkvæmda, á bilinu 7 til 11 ár. Við bætist tíminn sem það mun taka íslensk stjórnvöld að marka stefnu og setja upp ramma fyrir úthlutanir rannsóknar- og nýtingarleyfa áður hægt er að hleypa slíkum verkefnum af stað. Miðað við þessar forsendur má áætla að fyrsti vindorkugarðurinn á hafi við Íslandsstrendur muni í fyrsta lagi vera farinn að framleiða raforku í kringum árin 2031 til 2035. Samkvæmt skýrslunni þarf að vinna heildrænt yfirlit yfir möguleika til framleiðslu raforku frá vindorkugörðum á hafi áður en stjórnvöld geti mótað stefnu um nýtingu vinds á hafi sem liðs í uppfærðri orkuskiptaáætlun. Þá kemur enn fremur fram að líklegt er að fýsilegustu svæði til hagnýtingar vegna vindorkugarða á hafi sé að finna á svæði fyrir austan og vestan land. Nefna má í því samhengi að í nýlegu strandsvæðaskipulagi Vestfjarða og Austfjarða er lögð áhersla á að nýting vistvænna orkuaudlinda á strandsvæðum verði í sátt við umhverfi og samfélag þannig að staðinn verði vörður um sérkenni svæðanna og tekið tillit til grenndarhagsmuna og annarrar nýtingar, þó ekki sé enn mótuð stefna um orkuvinnslu í skipulaginu.

Ljóst er að mikill áhugi er fyrir vindorkunýtingu á Íslandi en stefnumörkun ríkis og sveitarfélaga er skammt á veg komin og liggja opinber viðmið fyrir staðarvalsgreiningar m.a. ekki fyrir. Mikilvægt er fyrir sveitarfélög að geta stuðst við verkfæri og leiðbeinandi viðmið til þess að geta tekið afstöðu til möguleika á orkuframleiðslu með vindorku við skipulagsgerð. Nokkur sveitarfélög hafa

<sup>113</sup> Stjórnarráð Íslands, 2023.

<sup>114</sup> Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið, 2023.

unnið að stefnumótun um vindorku í aðalskipulagi sínu og hafa sum kortlagt áhrifaþætti fyrir nýtingu vindorku á sínu svæði á meðan önnur hafa sett fram sína stefnu með almennari hætti. Árið 2022 kom út í fyrsta sinn á Íslandi ítarleg greining á hentugleika svæða til vindorkunýtingar út frá samfélags-, umhverfis- og tæknilegum þáttum, innan sveitarfélagsins Múlaþings. Markmiðið með greiningunni var að geta nýtt niðurstöðurnar við stefnumótun sveitarfélagsins fyrir vindorku, t.d. við endurskoðun aðalskipulags og þegar sveitarfélaginu berast fyrirspurnir frá framkvæmdaraðilum, en talið er betra að skoða stærri svæði heildstætt áður en heimildir eru veittar í skipulagi fyrir einstakar framkvæmdir. Greining sem þessi ætti einnig að geta stuðlað að meiri sátt um framkvæmdir tengdar vindorku.<sup>115</sup>

### 7.3 Orkuflutningskerfi

Uppbygging flutningskerfis raforku er eitt af stærri málum sem varða landnotkun sveitarfélaga og fjalla þarf um við skipulagsgerð þeirra. Flutningskerfið er liður í uppbyggingu atvinnulífs í viðkomandi sveitarfélagi auk þess að vera hluti af stærra kerfi sem tengist afhendingu raforku og uppbyggingu á öðrum svæðum. Aðgengi að hreinni orku um land allt er forsenda þess að hægt sé að ljúka orkuskiptum. Mikilvægt er að samræma stefnu stjórnvalda á landsvísi og sveitarfélaga um þessa mikilvægu innviði með það að leiðarljósi að tryggja almannahagsmuni og sjálfbæra landnýtingu. Áfangi í því efni er umhverfismat kerfisáætlunar og aukin aðkoma almennings og stjórnvalda í gegnum það ferli.

Flutningur og dreifing orku er háð sérleyfi undir eftirliti Orkustofnunar. Rekstur flutningskerfisins og kerfisstjórnun er í höndum Landsnets sem flytur rafmagn frá orkuframleiðendum til dreifiveitna og stórnotenda. Svæðisbundnar dreifiveitur taka við rafmagni frá flutningskerfinu og flytja það svo áfram til notenda. Flutningskerfið afhendir raforku til tíu stórnotenda, þriggja sölufyrirtækja, sex framleiðslu- og sölufyrirtækja, og fimm dreifiveitna.<sup>116</sup>

Háspennulínur Landsnets

Nafnspenna (kV)	Lengd (km)
220	919
132	1337
66	1063
33	42
<b>Samtals</b>	<b>3361</b>

Tafla 5 Heimild: Landsnet, 2022

Samanlögð lengd háspennulína flutningskerfis Landsnets er um 3.300 km.<sup>117</sup> Flutningskerfið skiptist í meginflutningskerfi og svæðisbundin flutningskerfi. Meginflutningskerfið samanstendur af 220 kV og 132 kV flutningslínunum sem eru meginæðar raforkuflutnings um landið. Meginflutningskerfið tengir orkuvinnslur við svæðisflutningakerfin og stórnotendur. Svæðisbundnu

<sup>115</sup> EFLA, 2022.

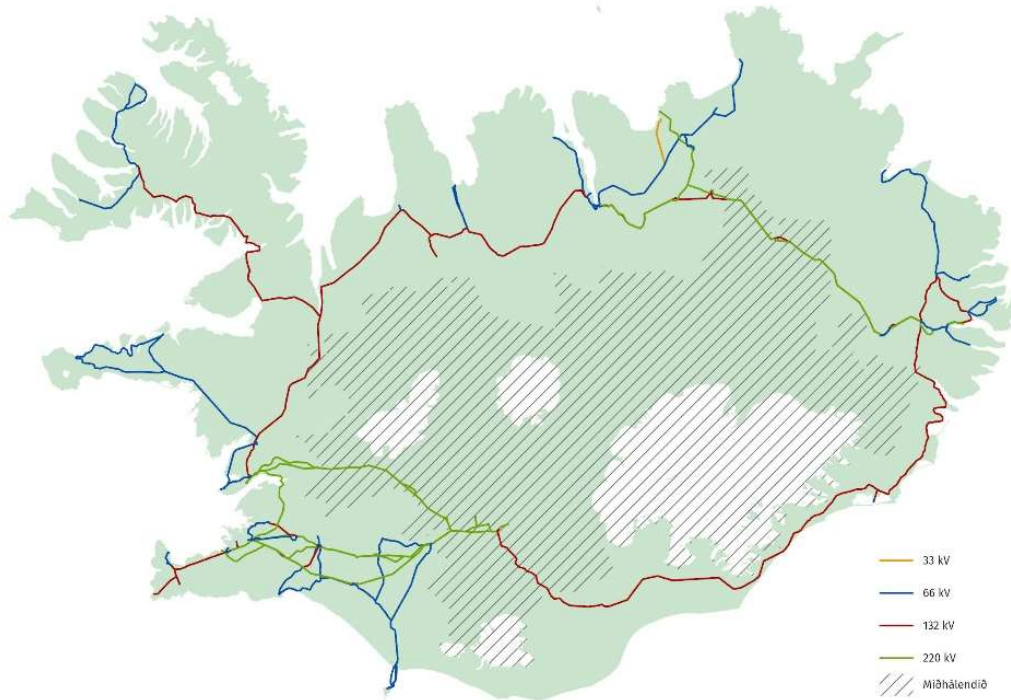
<sup>116</sup> Landsnet, 2023a.

<sup>117</sup> Landsnet, 2022..

flutningskerfin eru aftur á móti rekin á lægra spennustigi (66 og 33 kV) og nýtast eingöngu notendum á tilteknum svæðum á landinu.<sup>118</sup>

Í *Kerfisáætlun 2021-2030*<sup>119</sup> er flutningsþörf meginflutningskerfisins greind til næstu 10 ára, byggt á raforkuspá ásamt sviðmyndum um raforkunotkun. Lagðar eru til framkvæmdir til styrkingar meginflutningskerfisins, bæði uppfærslur og nýbyggingar, og munu þær framkvæmdir mynda nýja kynslóð byggðalínu. Einnig eru á áætlun frekari styrking við höfuðborgina, á Austurlandi og Vestfjörðum. Í *drögum að kerfisáætlun 2023-2032*<sup>120</sup> sem nú er til kynningar er gert ráð fyrir meiri orkuþörf vegna orkuskipta en áður hefur verið gert í kerfisáætlun.

#### Flutningskerfi Landsnets 2023



Kort 4 Heimild: Landsnet, 2023c<sup>121</sup>

Stefna stjórnvalda vegna orkuflutnings er fyrst og fremst sett fram í kerfisáætlun, sem markar stefnu um flutningskerfi raforku, orkustefnu og landsskipulagsstefnu. Í *Kerfisáætlun 2021-2030*<sup>122</sup> eru sett fram markmið í samræmi við raforkulög nr. 65/2003 um að byggt verði upp sterkt flutningskerfi með hátt afhendingaröryggi raforku. Uppbygging þess skal vera hagkvæm, örugg, skilvirk, stuðla að verðmætasköpun og vera í samræmi við aðrar stefnur stjórnvalda í uppbyggingu flutningskerfi raforku. Samkvæmt 9. gr. raforkulaga ber sveitarstjórn að endurskoða aðalskipulag eigi síðar en innan fjögurra ára frá samþykkt kerfisáætlunar til að samræma skipulagsáætlanir sínar við verkefni í staðfestri tíu ára kerfisáætlun. Meðal markmiða orkustefnu eru að innviðir séu traustir og áfallapolnir, að það sé jafnt aðgengi að orku um allt land og orkuþörf samfélagsins sé uppfyllt.<sup>123</sup> Auk þess er lögð áhersla á að orkunýtni sé bætt og sóun lágmörkuð. *Bygðaaætlun 2022-2036*<sup>124</sup> leggur einnig

<sup>118</sup> VSÓ ráðgjöf, 2021..

<sup>119</sup> Landsnet, 2022..

<sup>120</sup> Landsnet, 2023b.

<sup>121</sup> Gögn send með tölvupósti frá 26. júní 2023.

<sup>122</sup> Landsnet, 2022.

<sup>123</sup> Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið, 2020.

<sup>124</sup> Þingsályktun um stefnumótandi bygðaaætlun fyrir árin 2022-2036, þskj. 1383 (2021-2022), 563. mál.

áherslu á að innviðir mæti þörfum samfélagsins og er þar sérstaklega nefnt að bæta skal afhendingaröryggi raforku og raforkunýtingu.

Auk kerfisáætlunar og orkustefnu er orkuflutningskerfið viðfang annarra áætlana. Í *Landsskipulagsstefnu 2015-2026*<sup>125</sup> er lögð er áhersla á að tryggja þá innviði sem nauðsynlegir eru fyrir örugga raforkuafhendingu og undirbyggja þannig samkeppnishæfni einstakra byggðarlaga. Um leið verði miðað að því að orkuflutningsmannvirki falli sem best að landslagi og annarri landnotkun þar sem tekið sé tillit til áhrifa þeirra á náttúru og landslag, mat lagt á neikvæð umhverfisáhrif og þau lágmörkuð. Í stefnunni er lögð áhersla á sjálfbærni og umhverfisvernd við nýtingu orkulinda og varðveislu náttúru- og menningargæða við skipulagsgerð og kveðið á um að skipulagsákvæðanir um staðsetningu og hönnun nýrra mannvirkja í dreifbýli taki mið af byggingarhefðum, landslagi og staðháttum og gangi ekki að óþörfu á verðmæt og viðkvæm svæði.

Í kjölfar aftakaveðurs sem gekk yfir landið í lok árs 2019 og olli víðtæku rafmagnsleysi á Norðurlandi var skipaður starfshópur sem lagði grundvöll að frumvarpi um breytingu á skipulagslögum.<sup>126</sup> Alþingi samþykkti lög um breytingu á skipulagslögum, nr. 123/2010 er varða uppbyggingu flutningskerfis raforku og munu þau taka gildi í nóvember 2023. Við lagabreytinguna verður innviðaráðherra heimilt að skipa sérstaka raflínunefnd sem mun annast gerð raflínuskipulags, veita framkvæmdaleyfi vegna framkvæmda í flutningskerfi raforku sem byggist á samþykktari kerfisáætlun og hafa eftirlit með þeim framkvæmdum og framkvæmd raflínuskipulags. Þegar raflínuskipulag hefur tekið gildi verður það bindandi við gerð svæðisskipulags, aðalskipulags og deiliskipulags, og við útgáfu byggingar- og framkvæmdaleyfa.

---

<sup>125</sup> Þingsályktun um landsskipulagsstefnu 2015-2026, þskj. 1027 (2015-2016), 101. mál.

<sup>126</sup> Nefndarálit um frumvarp til laga um breytingu á skipulagslögum, nr. 123/2010 (uppbygging innviða).

## 8 Landslag

Landslag er mikilvægur grunnur ákvarðana um ráðstöfun lands, hvort sem það er til verndunar, ræktunar eða uppbyggingar. Hugtakið landslag, sem er víðfeðmt og fjölbætt, hefur öðlast aukinn sess í stefnumótun stjórnvalda á sviði skipulagsmála og náttúru- og minjaverndar undanfarin ár.

Stefna stjórnvalda varðandi landslag kemur fyrst og fremst fram í náttúruverndarlögum nr. 60/2013 og í *Landslagsamningi Evrópu* (ELC)<sup>127</sup> sem Ísland fullgilti árið 2020. Samningurinn felur í sér áherslu á landslag sem sameiginlega auðlind Evrópuríkja og meðal markmiða hans er að efla evrópska samvinnu um málefni varðandi landslag.<sup>128</sup> Ákvæði samningsins leggja skyldur á stjórnvöld um að viðurkenna mikilvægi landslags í löggjöf og setja áætlanir um verndun, stjórnun og skipulag landslags. Með landslagi er átt við bæði náttúrulegt og manngert landslag, í byggð og óbyggðum, í borgum og bæjum, til sveita og við sjávarsíðuna. Samningurinn fjallar ekki eingöngu um verðmætt og fágætt landslag heldur einnig um landslag sem telst hversdagslegt en hvers konar landslag getur verið mikilvægur þáttur í lífsgæðum og sjálfsmynd fólks. Þá er fjallað um landslag sem auðlind sem gagnast atvinnulífi og hvernig uppbygging t.d. í landbúnaði, skógrækt, borgarskipulagi, samgöngum og ferðaþjónustu getur haft áhrif á ummyndun landslags. Í samningnum er lögð áhersla á að auka vitund fólks um gildi landslags og að tryggja þátttöku almennings í ákvarðanatöku um vernd og nýtingu landslags.

Markmið um verndun landslags eru einnig sett fram í *Landskipulagsstefnu 2015-2026*<sup>129</sup> þar sem áhersla er lögð á að uppbygging og nýting lands sé í sátt við náttúru og landslag og að ákvarðanir um nýtingu lands byggji á landslagsgreiningu. Helstu markmið eru að standa á vörð um náttúru og landslag miðhálandisins vegna náttúruverndargildis og mikilvægis fyrir útivist og að uppbygging innviða taki mið af sérstöðu þess. Sérkennum og náttúrugæðum miðhálandisins, m.a. landslagsheilda, verði viðhaldið. Skipulag landnotkunar í dreifbýli á að stuðla að varðveislu sérstæðrar náttúru, menningar og sögu sem felist m.a. í landslagi en gefi jafnframt kost á fjölbreyttri nýtingu. Mannvirki vegna orkuvinnslu, orkuflutnings og fjarskipta falli einnig sem best að landslagi og lagt sé m.a. mat á sjónræn áhrif við töku skipulagsákvæðana. Þá þurfi skipulag og bæjahönnun að stuðla að gæðum í hinu byggða umhverfi og yfirbragð og mælikvarði nýrrar byggðar að falla að bæjarmynd viðkomandi staðar og sögulegri byggð.

Í *Menningarstefnu í mannvirkjagerð*<sup>130</sup> er sett fram markmið um að við hönnun, skipulag og byggingarframkvæmdir á viðkvæmum stöðum, svo sem í lítt snortinni náttúru eða landslagi menningarminja, skuli viðhafa sérstaka aðgæslu sem tryggi að sjónrænt yfirbragð hins manngerða umhverfis rýri sem minnst hlut náttúrunnar í heildarmyndinni. Einnig skuli huga að náttúrulegri strandlínu og sjávarbotni svo að tryggja megi sérstöðu og margbreytileika. Þá eigi að leggja áherslu á heildarmynd byggðar þegar byggt er í og við eldri byggð

<sup>127</sup> Evrópuráðið, 2000.

<sup>128</sup> Skipulagsstofnun, 2020a.

<sup>129</sup> Þingsályktun um landsskipulagsstefnu 2015-2026, þskj. 1027 (2015-2016), 101. mál.

<sup>130</sup> Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2014.

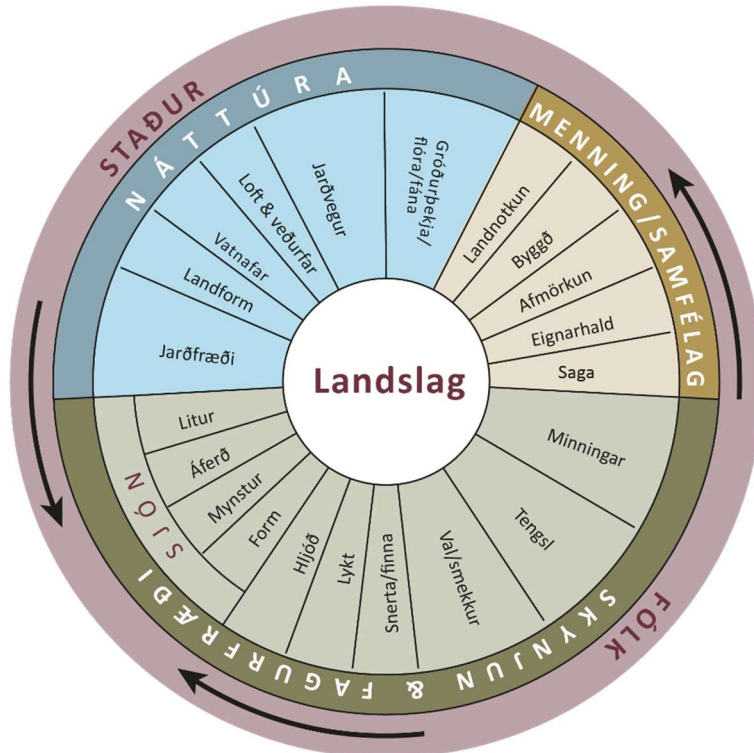
til að tryggja heildrænt og sögulegt yfirbragð húsa, götumynda og byggðamynsturs.

Stefna stjórnvalda varðandi landslag kemur einnig fram í lögum. Meðal markmiða skipulagslaga nr. 123/2010 er að tryggja verndun landslags. Jafnframt er kveðið á um vernd landslags í lögum um náttúruvernd nr. 60/2013 þar sem sett er fram markmið um að vernda til framtíðar fjölbreytni landslags með því að varðveita landslag sem er sérstætt eða fágætt eða sérlega verðmætt vegna fagurfræðilegs og/eða menningarlegs gildis. Þá kemur einnig fram að ræktun þurfi að falla sem best að heildarsvipmóti lands. Ákvæði sem varða landslag eru einnig sett fram t.a.m. í lögum um menningarminjar nr. 80/2012 þar sem áhersla er á verndun menningar- og búsetulandslags, í lögum um verndarsvæði í byggð nr. 87/2015 þar sem er áhersla á verndun svipmóts byggðar og í lögum um landsáætlun um uppbyggingu innviða til verndar náttúru og menningarsögulegum minjum nr. 20/2016 þar sem áhersla er á að uppbygging innviða falli vel að heildarsvipmóti lands.

### 8.1 Skilgreiningar og kortlagning á landslagi

Hugtakið landslag margslungið en í því felst ásýnd lands og einkenni vegna náttúrulegra og/eða manngerðra þátta og samspils þar á milli. Landslag tekur þannig til daglegs umhverfis, umhverfis með verndargildi og umhverfis sem hefur verið raskað. Undir landslag fellur m.a. þéttbýli, dreifbýli, ósnortin víðerni, ár, vötn og hafsvæði.<sup>131</sup>

Hvað er landslag?



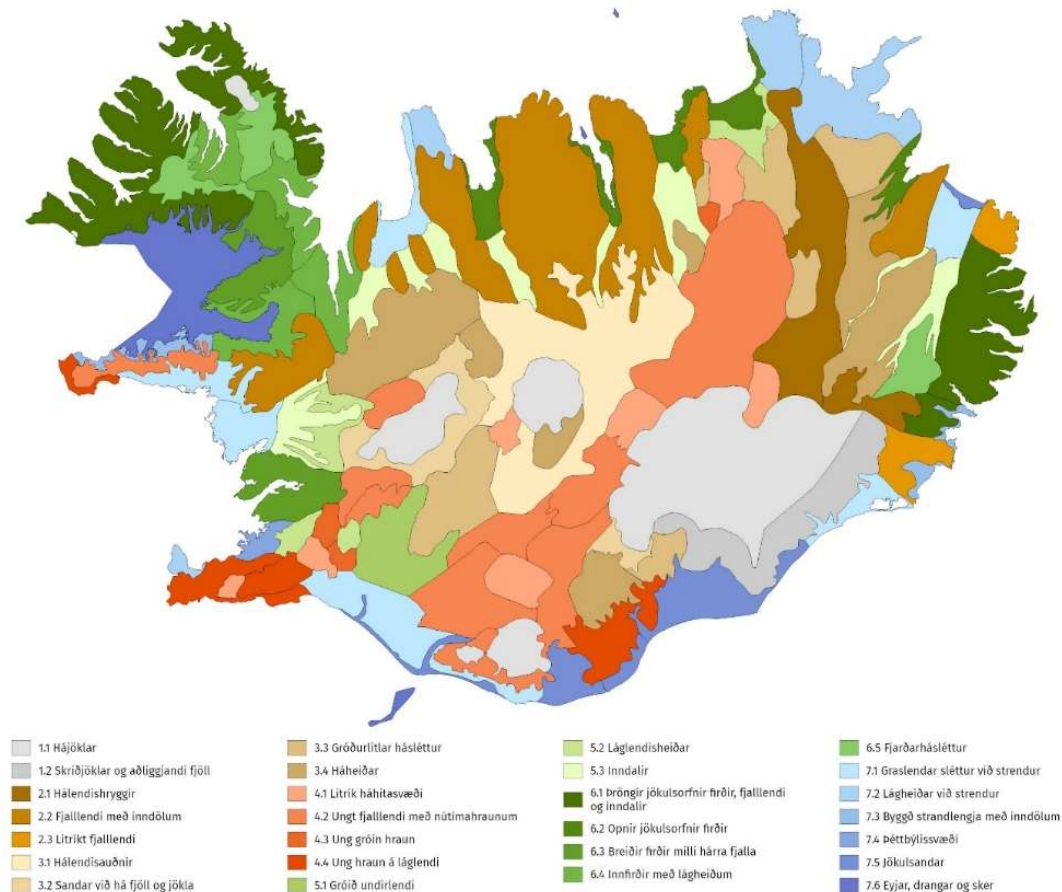
Mynd 3 Mynd þýdd og útfærð úr Tudor, 2014.

Landslagsgerðir á Íslandi hafa verið flokkaðar og er flokkunin sett fram í skýrslunni *Landslag á Íslandi - flokkun og kortlagning landslagsgerða á*

<sup>131</sup> Skipulagslög nr. 123/2010.

*landsvísu*<sup>132</sup> þar sem greint er frá flokkunarkerfi fyrir landslagsgerðir á Íslandi. Sjö yfirflokkar landslags eru skilgreindir þ.e. Jöklar, Fjalllendi, Hásléttur, Virk/ung eldfjallasvæði, Undirlendi og inndalir, Firðir og fjarðarheiðar og Strandsvæði. Þar undir eru skilgreindar 27 landslagsgerðir út frá meginþáttum landslags. Allt landið er kortlagt með tilliti til landslagsgerðanna og alls 117 landslagssvæðum lýst á grunni flokkunarkerfisins. Þessar upplýsingar geta nýst við stefnumótun og skipulagsgerð t.d. við forgangsröðun svæða og mat á verndargildi landslags.

Landslagsgerðir á Íslandi



Kort 5 Heimild: Skipulagsstofnun, e.d.

Fjallað er um víðerni í kafla 9.3 um náttúruverndarsvæði og óbyggð víðerni.

## 8.2 Landslag og vindorka

Skipulag tengt vindorku felur í sér ýmsar nýjar áskoranir varðandi landslag. Í samantektinni *Landslag og vindorka*<sup>133</sup> sem unnin var fyrir Skipulagsstofnun er fjallað um áhrif vindorku á landslag. Þar er m.a. fjallað um þau mannvirki sem fylgja nýtingu vindorku, hvað svæði þarf til að bera til að það henti fyrir vindorkuver og helstu áhrif sem vindorkunýting getur haft á umhverfið og skipulagsviðfangsefni einkum m.t.t. landslags. Samkvæmt samantektinni eru áhrif vindorkuvera á landslag og ásýnd lands veigamikill þáttur. Sökum umfangs og síhreyfingar þaðanna geta vindorkuver orðið áberandi og jafnvel ráðandi einkenni í landslaginu og haft áhrif á staðaranda og -ímynd stórra svæða. Umfang og vægi umhverfisáhrifanna eru þó háð landformum, fjarlægð,

<sup>132</sup> EFLA og Land Use Consultants, 2020.

<sup>133</sup> Alta, 2019.



hve mikið af sjónsviði skerðist, fjölda sýnilegra vindmylla, staðsetningu þess sem skynjar, nýtingu lands og veðuraðstæðum.

Í öðrum nýlegum greiningum, skýrslunum *Vindorka – valkostir og greining*<sup>134</sup> og *Vindorka á hafi*,<sup>135</sup> er hnykk á því að huga þurfi að viðmiðum um staðsetningu vindorkuvera, fjölda þeirra og stærð og þörf fyrir skýrari reglur og viðmið varðandi áhrif þeirra á umhverfi og náttúru. Einnig sé þörf á frekari rannsóknum í tengslum við orkuöflun á hafi því allir valkostir hafi í för með sér fórnarkostnað, m.a. gagnvart sýnileika, sem þarf að lágmarka.

Sjá einnig umfjöllun um vindorku í kafla 7.2.

---

<sup>134</sup> Stjórnarráð Íslands, 2023.

<sup>135</sup> Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið, 2023.

## 9 Náttúruverndarsvæði og óbyggð víðerni

Verndarsvæði og náttúruvernd hafa afgerandi áhrif á landnotkun og skipulagsmál sveitarfélaga. Í skipulagsáætlunum sveitarfélaga þarf að taka mið af friðlýsingu svæða og þeim takmörkunum á landnotkun sem þær hafa í för með sér. Sveitarfélögin hafa einnig kost á að móta sér stefnu um verndun svæða með hverfisvernd. Sömuleiðis þarf skipulag að miða að varðveislu óbyggðra víðerna landsins.

### 9.1 Náttúruverndarsvæði

Í náttúruverndarlögum nr. 60/2013 er að finna almenna stefnu um vernd náttúru og landslags. Þar eru náttúruverndarsvæði skilgreind og ná þau yfir þrennskonar svæði:

- Friðlýst svæði og búsvæði friðaðra tegunda
- Svæði og náttúrumyndanir á B- og C-hluta náttúruminjaskrár
- Svæði sem njóta verndar vegna náttúru eða landslags samkvæmt öðrum lögum

Í *Náttúruminjaskrá*<sup>136</sup> er listi yfir friðlýst svæði á Íslandi og önnur svæði sem enn hafa ekki verið friðlýst en rétt þykir að vernda. Náttúruminjaskrá skiptist í þrjá hluta: friðlýst svæði, friðaðar vistgerðir, vistkerfi og tegundir (A-hluti); svæði sem sett hafa verið í forgang að friðlýsa (B-hluti); og aðrar mikilvægar náttúruminjar sem ástæða þykir til að friðlýsa eða friða (C-hluti).<sup>137</sup> Áhersla er á að byggja upp skipulegt net verndarsvæða til að stuðla að líffræðilegum fjölbreytileika, jarðbreytileika og fjölbreytni landslags. Verndarmarkmið stjórnvalda samkvæmt náttúruverndarlögum nær utan um vistgerðir, vistkerfi, tegundir, jarðminjar, vatnasvæði, landslag og víðerni.

Í lögum um náttúruvernd nr. 60/2013 eru flokkar friðlýstra svæða tíu: náttúruvé, óbyggð víðerni, þjóðgarðar, náttúruvætti, friðlönd, landslagsverndarsvæði, náttúruminjar í hafi, fólkvangar, svæði í verndarflokki verndar- og orkunýtingaráætlunar, og heil vatnakerfi.

Þjóðgarðar landsins eru þrír. Þjóðgarðurinn Snæfellsjökull var stofnaður á grundvelli náttúruverndarlaga en þjóðgarðurinn á Þingvöllum og Vatnajökulsþjóðgarður eru starfræktir á grundvelli sérlaga.<sup>138</sup> Auk þeirra gilda sérlög um náttúruvernd um Mývatn og Laxá í Suður-Þingeyjarsýslu, Breiðafjörð og Þingvallavatn og vatnasvið þess.<sup>139</sup>

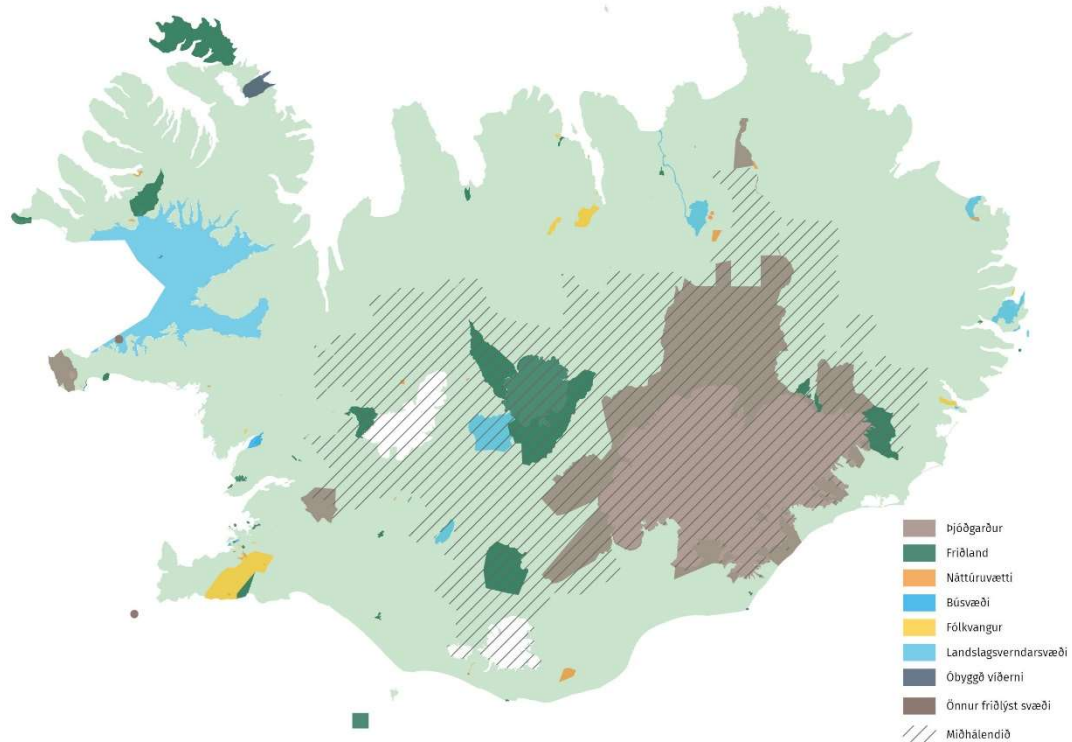
<sup>136</sup> Umhverfisstofnun, e.d.b.

<sup>137</sup> Umhverfisstofnun, 2017.

<sup>138</sup> Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2021e.; Lög um þjóðgarðinn á Þingvöllum nr. 47/2004.; Lög um Vatnajökulsþjóðgarð nr. 60/2007.

<sup>139</sup> Svar umhverfis- og auðlindaráðherra við fyrirspurn frá Karli Gauta Hjaltasyni um friðlýst svæði, þskj. 1259 (2019-2020), 373. mál.

## Friðlýst svæði á Íslandi



Kort 6 Byggt á gögnum frá Umhverfisstofnun, e.d.c.

Friðlýst svæði voru 133 talsins árið 2022. Í ríkisstjórnarsáttmála 2018-2021 var kveðið á um átak í friðlýsingum, þá sérstaklega friðlýsingu svæða í verndarflokki rammaáætlunar. Í kjölfarið voru 12 ný svæði friðlýst, 8 svæði friðlýst gegn orkuvinnslu og 5 friðlýst svæði voru stækkuð.<sup>140</sup>

	2019	2020	2021
<b>Ný svæði friðlýst</b>	Akurey	Svæði í Þjórsárdal Goðafoss Geysir Búrfell, Búrfellsgjá og Selgjá Kerlingarfjöll	Látrabjarg Fitjagjá Lundaey Svæði norðan Dyrfjalla og Stóruð Gerpissvæðið Drangar
<b>Stækkun á friðlýstu svæði</b>		Hlíð	Varmárósar Garðahraun Flatey Þjóðgarðurinn Snæfellsjökull
<b>Rammafriðlýsing</b>	Jökulsá á Fjöllum	Gjástykki Brennisteinsfjöll	Kerlingarfjöll Geysir Vatnasvið Jökulfalls og Hvítár Hólmsá Vatnasvið Tungnaár

Tafla 6 Tafla unnin upp úr tímalínu. Heimild: Umhverfisstofnun, 2022

<sup>140</sup> Umhverfisstofnun, 2022a. Átak í friðlýsingum 2018-2021.

## 9.2 Áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða

Í *Áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða (Rammaáætlun)*<sup>141</sup> er að finna áætlun um nýtingu landsvæða þar sem virkjunarkostir eru til staðar. Virkjanakostirnir eru ýmist flokkaðir í orkunýtingarflokk, biðflokk eða verndarflokk. Nýting þessara landsvæða skal byggjast á langtímasjónarmiðum þar sem sjálfbær þróun er höfð að leiðarljósi og taka skal tillit til verndargildis náttúru og menningarsögulegra minja. Rammaáætlun setur ekki fram heildarstefnu um náttúruvernd á landsvísu, heldur tekur hún til ákveðinna svæða sem flokkuð hafa verið í verndarflokk og ber því að friðlýsa gagnvart orkuvinnslu.

## 9.3 Óbyggð víðerni

Víðerni eru gæði sem huga þarf að við framkvæmdir á lítt eða óröskuðum svæðum, einkum á miðhálandinu. Samkvæmt náttúruverndarlögum eru óbyggð víðerni svæði í óbyggðum sem eru að jafnaði að minnsta kosti 25 km<sup>2</sup> að stærð eða þannig að hægt sé að njóta þar einveru og náttúrunnar án truflunar af mannvirkjum eða umferð vélknúinna farartækja og sem eru að jafnaði í um 5 km fjarlægð frá mannvirkjum og öðrum tæknilegum ummerkjum, svo sem raflínunum, orkuverum, miðlunarlónum og uppbyggðum vegum. Þýðingarmesta breytingin á þessari skilgreiningu frá fyrri skilgreiningu hugtaksins í lögum um náttúruvernd nr. 44/1999 er viðbót orðanna „að jafnaði“ fyrir framan stærðarmörk víðerna og fjarlægðarmarka þeirra við mannvirki. Í náttúruverndarlögum eru sett fram verndarmarkmið um að standa skuli vörð um óbyggð víðerni landsins til þess að stuðla að vernd jarðfræðilegrar fjölbreytni og fjölbreytni landslags.

Árið 2009 kortlagði Umhverfisstofnun ósnortin víðerni og var þá metið að samtals þeki þau um 38 þúsund km<sup>2</sup>, sem er um 37% af flatarmáli landsins. Gögnin sem þetta mat byggði á voru ekki tæmandi og því þarf að taka matinu með fyrirvara.<sup>142</sup>

Í þriðja áfanga Rammaáætlunar, 2013-2017, var þróuð ný aðferðafræði til kortlagningar á ósnortnum víðernum í samvinnu við og að frumkvæði Skipulagsstofnunar, og er þar hugtakið „óbyggð“ víðerni notað í samræmi við breytingar á náttúruverndarlögum. Ein meginniðurstaða verkefnisins er mikilvægi þess að meta skerðingaráhrif mannvirkja hverju sinni í stað þess að miða ávallt við hámarksáhrif, sem samsvara 5 km jaðri um mannvirkið, svo kortlagningin missi ekki marks. Hér skiptir breytt skilgreining óbyggðra víðerna í náttúruverndarlögum höfuðmáli, þar sem orðunum „að jafnaði“ var skeytt framan við stærðar- og fjarlægðarmörkin.<sup>143</sup> Jafnframt var ráðist í framhaldsverkefni sem lauk með útgáfu skýrslu í byrjun árs 2020 þar sem aðferðafræðin var þróuð áfram og gagnagrunnar og kort uppfærð með tilliti til nýrra gagna um mannvirki á miðhálandinu.<sup>144</sup>

Afurðir framangreindrar vinnu eru meðal annars tillögur að flokkunarkerfi mannvirkja og aðferðafræði við mat á áhrifum mannvirkja á víðerni. Vinnu við kortlagningu víðerna byggð á ofangreindri aðferðafræði og gögnum er ekki

<sup>141</sup> Þingsályktun um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða, þskj. 1299 (2021-2022), 332. mál.

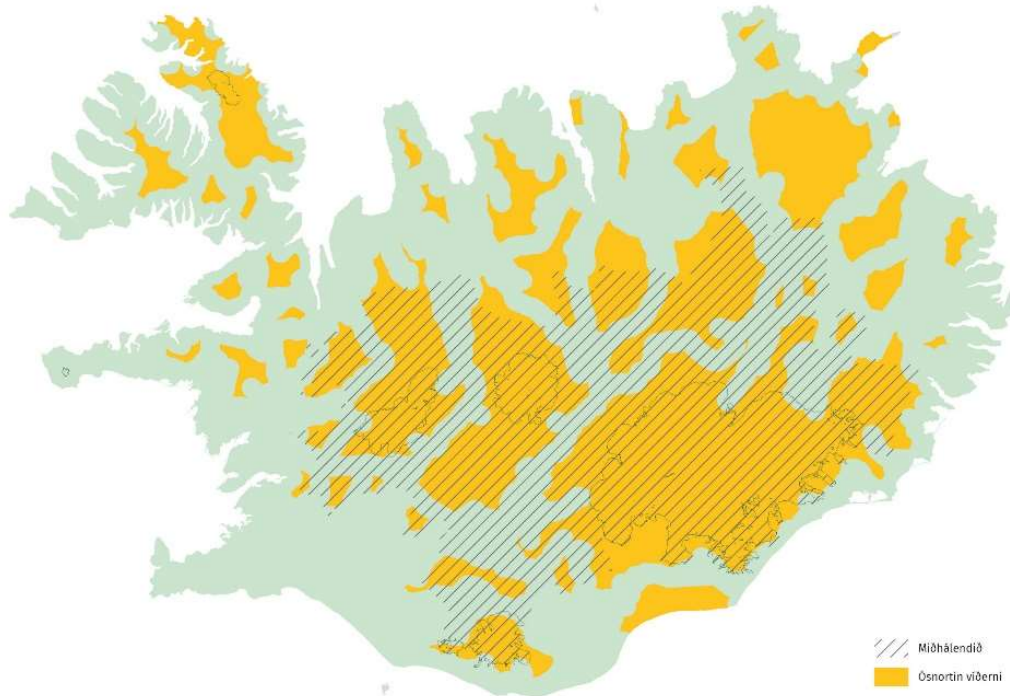
<sup>142</sup> Skipulagsstofnun, 2014..

<sup>143</sup> Þorvarður Árnason o.fl., 2017.

<sup>144</sup> Skipulagsstofnun, 2018.

lokið en samkvæmt grein 1.1.3 í Landsskipulagsstefnu 2015-2026 er Skipulagsstofnun og Umhverfisstofnun falið að hafa forgöngu um vinnslu þess og að reglulega liggja fyrir uppfært kort af umfangi og þróun víðerna á hálandinu.

Ósnortin víðerni



Kort 7 Heimild: Umhverfisstofnun, 2009

## 10 Nýting lands í dreifbýli

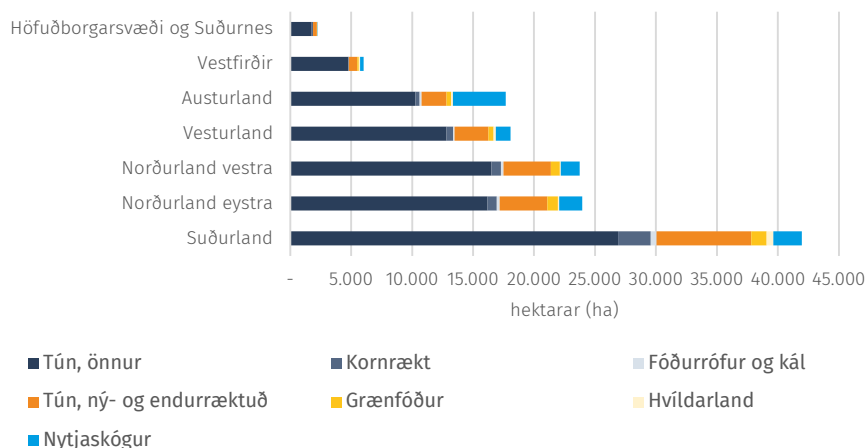
Landbúnaðarsvæði eru víðast hvar stærsti landnýtingarflokkurinn á láglendi utan þéttbýlis og verður því gjarnan fyrir áhrifum af breyttri landnotkun. Samkeppni ríkir um land í dreifbýli, má þar nefna aukna eftirspurn eftir landi til skógræktar, undir frístundabyggð, íbúðaruppbyggingar og aukinn áhuga á nýtingu vindorku.

Útlit er fyrir að aukin eftirspurn verði eftir landi til framleiðslu vottaðra kolefniseininga með kolefnisbindingu eða stöðvun losunar frá landi. Mikil ábyrgð liggur hjá sveitarfélögum að staðið sé að slíkum verkefnum í samræmi við stefnu stjórnvalda og alþjóðlegar skuldbindingar, m.a. um verndun líffræðilegrar fjölbreytni.

### 10.1 Nýting landbúnaðarlands

Umfang landbúnaðarlands á Íslandi liggur ekki skýrt fyrir en talið er að um 6% af flatarmáli landsins sé gott ræktunarland, eða um 6.000 km<sup>2</sup>. Árið 2010 var stærð ræktarlands metið 1.200-1.280 km<sup>2</sup>.<sup>145</sup> Árið 2022 voru um 930 km<sup>2</sup> af ræktarlandi í notkun, sé miðað við útgreiddar landgreiðslur og jafnræktarstyrki.<sup>146</sup>

#### Stærð ræktarlands 2010



Graf 26 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.k.

Í Matvælastefnu til ársins 2040 kemur m.a. fram sú framtíðarsýn að framleiðsla sem byggist á nýtingu lifandi auðlinda standist öll viðmið um sjálfbærni nýtingar og hafi vísindi vistkerfisnálgunar og varúðar að leiðarljósi.<sup>147</sup> Meðal áherslna í matvælastefnu er að grunnur sjálfbærrar nýtingar náttúruauðlinda verðir styrktur með betri kortlagningu á vistkerfum og skýr viðmið verði sett fyrir sjálfbæra nýtingu að teknu tilliti til ástands og virkni vistkerfa. Viðkvæm og mikilvæg vistkerfi á landi verði vernduð með fullnægjandi hætti. Í stefnunni segir einnig að rannsóknir og vöktun lykilumhverfispáttar verði tryggð til að sjá fyrir, eins og kostur er, möguleg áhrif loftslagsbreytinga á lífríkið, matvælaframleiðslu og fæðuöryggi. Einnig verður hvatt til enn frekari samdráttar í losun gróðurhúsalofttegunda til að þrýst verði á samdrátt í losun

<sup>145</sup> Sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytið, 2010.

<sup>146</sup> Egill Gautason o.fl., 2023.

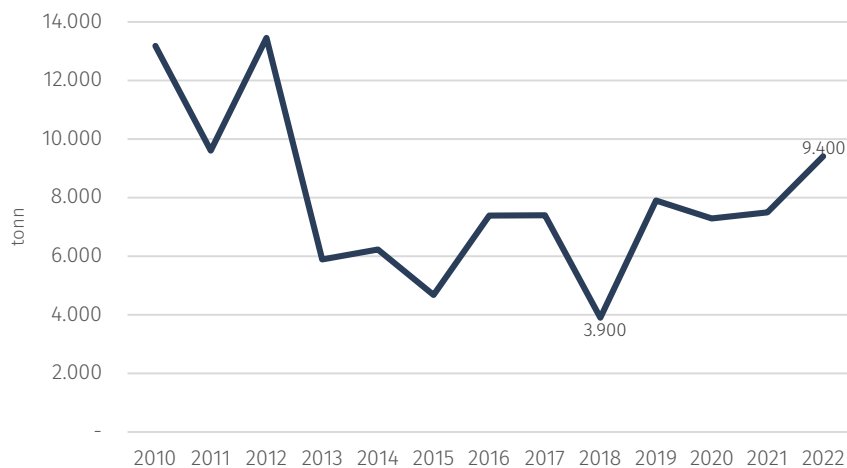
<sup>147</sup> Þingsályktun um matvælastefnu til ársins 2040, þskj. 1913 (2022-2023), 915. mál.

gróðurhúsalofttegunda vegna matvælaframleiðslu, m.a. með orkuskipum og breyttum framleiðsluháttum.

Í skýrslu starfshóps um *landnotkun í dreifbýli og sjálfbæra landnýtingu*<sup>148</sup> kemur fram að margt bendi til þess að landbúnaðarframleiðsla muni aukast í framtíðinni, meðal annars í ljósi aukins ferðamannastraums til landsins. Reikna má með því að landbúnaður aukist mest á bestu landbúnaðarsvæðunum, þar sem hægt er að ná mestri hagkvæmni. Starfshópurinn taldi brýnt að tekið yrði tillit til þessa við skipulag sveitarfélaga svo landbúnaðarlandi, sem hentar vel til ræktunar, verði ekki ráðstafað með óafturkræfum hætti og að mörkuð verði stefna um varðveislu góðs landbúnaðarlands. Ríki og sveitarfélög geta stuðlað að þessu með því að skilgreina og leiðbeina um flokkun á landbúnaðarlandi og með því að hvetja til þess að landbúnaðarlandi, sem flokkast sem gott land til akuryrkju, sé haldið í notkun.

Kornrækt hefur aukist síðastliðin ár, en framleiðslan árið 2022 var 9.400 tonn.<sup>149</sup> Aukin umræða um fæðuöryggi hefur ýtt undir áhuga á eflingu innlendar kornræktar og er lögð áhersla á að efla akuryrkju í ríkisstjórnarsáttmála.<sup>150</sup> Í nýlegri *Aðgerðaáætlun Landbúnaðarháskóla Íslands um aukna kornrækt*<sup>151</sup> er lögð áhersla á að ræktarland verði kortlagt með tilliti til ræktunaraðstæðna.

Kornrækt



Graf 27 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.l.

<sup>148</sup> Björn Helgi Barkarson o.fl., 2014.

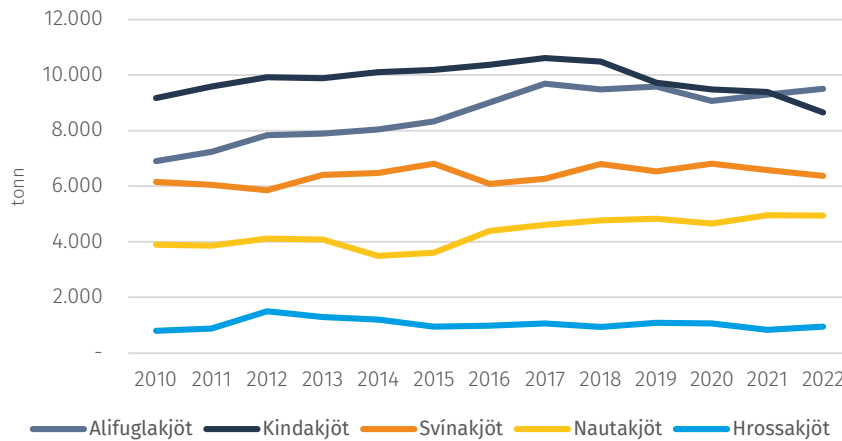
<sup>149</sup> Hagstofa Íslands, e.d.l.

<sup>150</sup> Stjórnarráð Íslands, 2021a.

<sup>151</sup> Egill Gautason o.fl., 2023..

Kjötframleiðsla hefur aukist lítillega frá árinu 2010 en framleiðsla á kindakjöti hefur þó heldur dregist saman, mest hefur framleiðsla á alifuglakjöti aukist.

### Kjötframleiðsla



Graf 28 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.m.

Í þingsályktun um landbúnaðarstefnu til ársins 2040<sup>152</sup> er ein megináherslan að auka fæðuöryggi Íslendinga með því að efla innlenda landbúnaðarframleiðslu. Í Byggðaaætlun<sup>153</sup> kemur sömuleiðis fram að stuðningur við landbúnað sé mikilvægur liður í því að fæðuöryggi landsmanna sé eftt. Bendir ráðherra þá á í svari sínu við fyrirspurn um fæðuöryggi og sjálfbærni að hlutdeild korn- og grænmetisframleiðslu sé í sumum tilvikum mjög lág, á meðan innlend framleiðsla á kjöti stendur undir nær allri innlendri eftirspurn.<sup>154</sup>

Sveitarfélög marka stefnu um landnotkun til landbúnaðar í aðalskipulagi. Kallað hefur verið eftir aðgerðum til þess að sporna gegn því að ræktarland sé tekið úr landbúnaðarnotum eða nýtt til annarrar landnotkunar.<sup>155</sup>

Stefna stjórnvalda um nýtingu landbúnaðarlands birtist fyrst og fremst í jarðalögum nr. 81/2004 og Landsskipulagsstefnu 2015-2016.<sup>156</sup> Markmið jarðalaga er m.a. að stuðla að fjölbreyttum og samkeppnishæfum landbúnaði, náttúruvernd, viðhaldi og þróun byggðar og um leið þjóðfélagslega gagnlegri og sjálfbærri landnýtingu. Tryggja skal svo sem kostur er við framkvæmd laganna að land sem er vel fallið til búvöruframleiðslu sé varðveitt til slíkra nota og að fæðuöryggi sé tryggt til framtíðar. Landsskipulagsstefna 2015-2026<sup>157</sup> setur fram markmið um sjálfbæra nýtingu landbúnaðarlands og á skipulag landnotkunar þannig að stuðla betur að möguleikum á fjölbreyttri og hagkvæmri nýtingu landbúnaðarlands í sátt við umhverfið. Í aðgerðum sem fylgja markmiðinu er mælt fyrir um flokkun landbúnaðarlands og að aðalskipulag byggji skipulagsákvæðanir um ráðstöfun lands í dreifbýli á flokkun landbúnaðarlands, líkt og kveðið er á um í jarðarlögum. Landi sem hentar vel til ræktunar sé þá almennt ekki ráðstafað til annarra nota með óafturkræfum hætti. Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið gaf út leiðbeiningar um flokkun

<sup>152</sup> Þingsályktun um landbúnaðarstefnu til ársins 2040, þskj. 1930 (2022-2023), 914. mál.

<sup>153</sup> Þingsályktun um stefnumótandi byggðaaætlun fyrir árin 2022-2036, þskj. 1383 (2021-2022), 563. mál.

<sup>154</sup> Svar matvælaráðherra við fyrirspurn frá Eyðisi Ásbjörnsdóttur um fæðuöryggi og sjálfbærni, þskj. 730 (2022-2023), 469. mál.

<sup>155</sup> Björn Helgi Barkarson o.fl., 2014.

<sup>156</sup> Þingsályktun um landsskipulagsstefnu 2015-2026, þskj. 1027 (2015-2016), 101. mál.

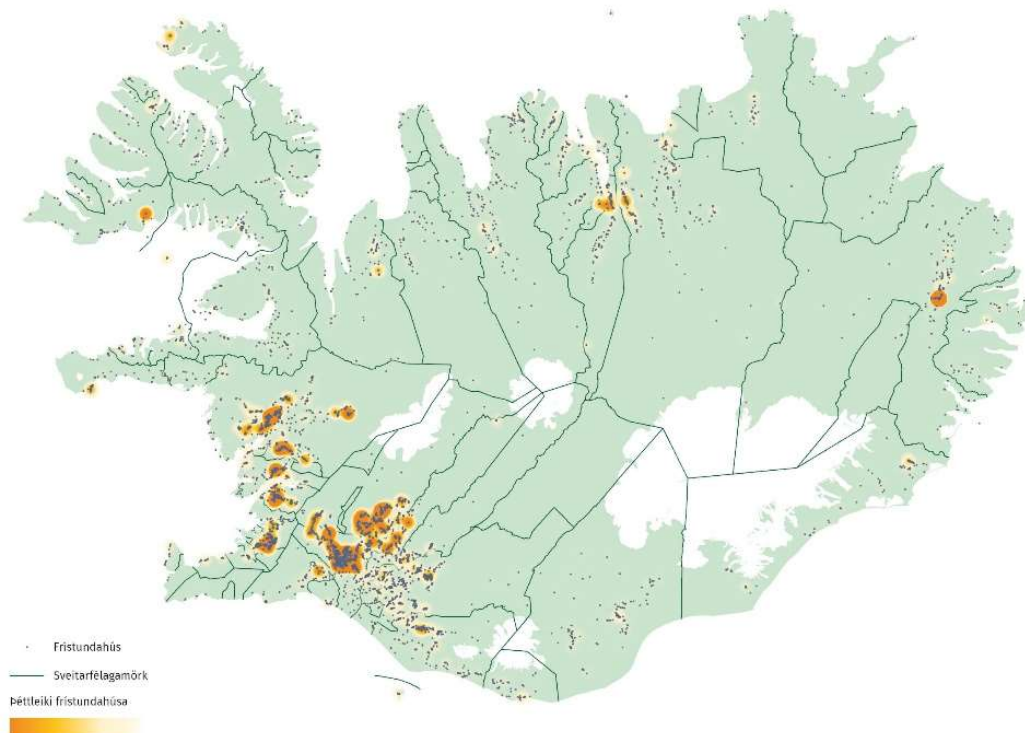
<sup>157</sup> Skipulagsstofnun, 2016.



landbúnaðarlands til þess að tryggja samræmda flokkun þess.<sup>158</sup> Ennþá hafa leiðbeiningarnar ekki verið nýttar við flokkun á landi í dreifbýli í aðalskipulagi sem hefur tekið gildi, nokkur sveitarfélög hafa flokkað land í dreifbýli en með öðrum aðferðum en settar er fram í leiðbeiningunum. Sveitarfélög hafa kallað eftir leiðbeiningum um hvernig beri að móta stefnu í aðalskipulagi á grundvelli flokkunar landbúnaðarlands.

## 10.2 Frístundabyggð

Í aðalskipulagi taka sveitarfélög afstöðu til þess hvort gera skuli ráð fyrir frístundabyggð og marka stefnu um hvar slík svæði skuli staðsett og hvaða skilmálar að þeim lúta svo sem um umfang og útlit bygginga og verndun náttúru og gróðurs. Í *Landsskipulagsstefnu 2015-2026*<sup>159</sup> er áhersla lögð á að við skipulag frístundabyggðar verði almennt miðað að afmörkuðum en samfelldum frístundabyggðarsvæðum sem séu staðsett og útfærð á þann hátt að notendum séu tryggð góð tækifæri til útiveru og náttúruupplifunar um leið og gætt sé að því að frístundabyggðin skerði ekki mikilvæg eða viðkvæm svæði með tilliti til landbúnaðar eða náttúruverndar. Þá er í stefnunni einnig hugað að náttúruvá í frístundabyggð og áhersla lögð á að huga verði að þeirri hættu sem fylgir gróðureldum og hugað að flóttaleiðum og brunavörnum.



Kort 8 Frístundahús. Heimild: Húsnæðis- og mannvirkjastofnun 2023b

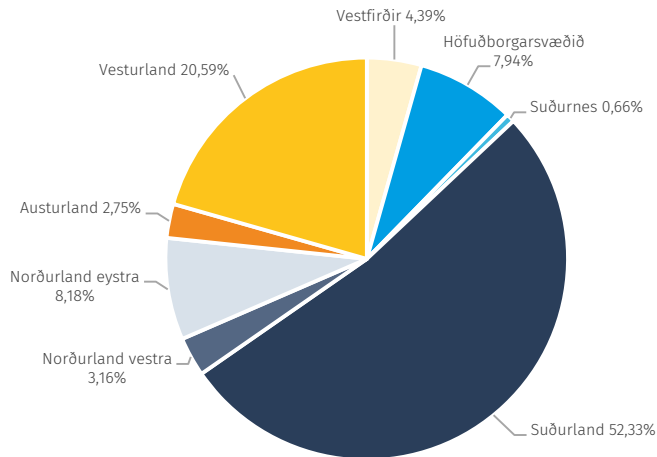
Skráð frístundahús á landinu öllu árið 2022 voru tæplega 15 þúsund en það er 1,4% aukning frá árinu áður. Frístundahúsum fjölgaði að jafnaði um 1% milli ára, á árabílinu 2018-2021.<sup>160</sup> Meðalstærð frístundahúsa hefur einnig aukist síðustu ár; hús í byggingu árið 2023 eru að meðaltali 98,3 km<sup>2</sup> að stærð á meðan frístundahús sem byggð voru fyrir tíu árum voru að jafnaði 79 km<sup>2</sup>, og fyrir tuttugu árum 59,7 km<sup>2</sup> að stærð.

<sup>158</sup> Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið, 2021.

<sup>159</sup> Þingsályktun um landsskipulagsstefnu 2015-2026, þskj. 1027 (2015-2016), 101. mál.

<sup>160</sup> Húsnæðis- og mannvirkjastofnun, 2023d.

## Skipting frístundahúsa eftir landshlutum 2023

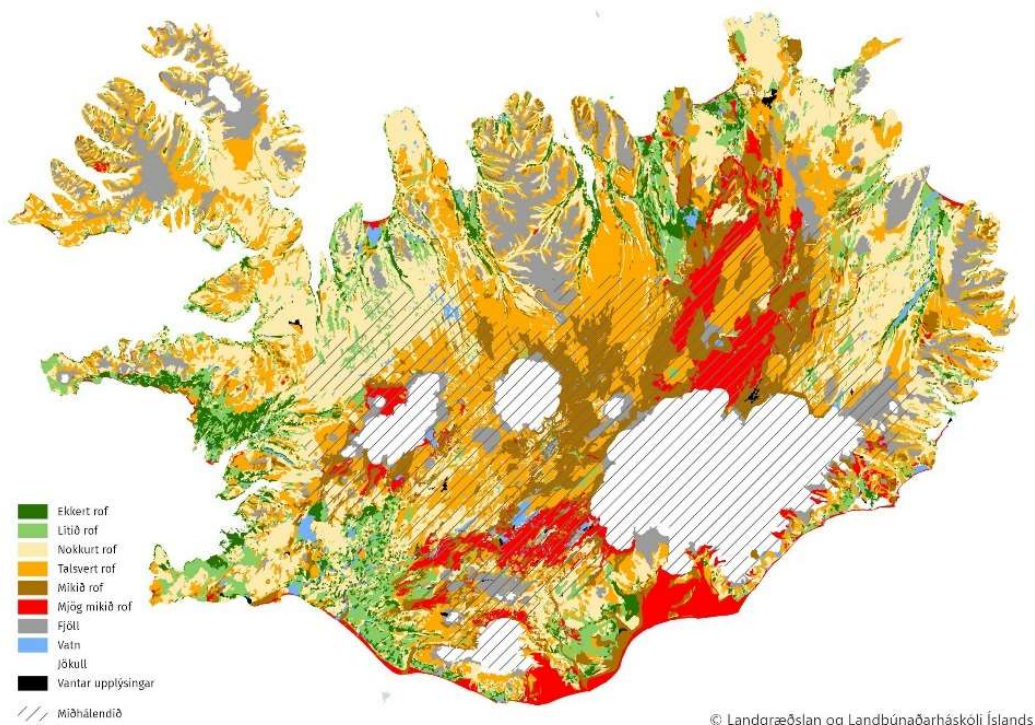


Graf 29 Heimild: Húsnæðis- og mannvirkjastofnun, 2023d

Rúmlega helmingur allra sumarhúsa eru á Suðurlandi. Af einstökum sveitarfélögum eru frístundahús flest í Grímsnes- og Grafningshreppi eða 3.266 talsins. Þar á eftir koma Bláskógabyggð þar sem nú eru skráð 2.139 hús og því næst Borgarbyggð með 1.502 frístundahús. Talsvert færri frístundahús eru í öðrum sveitarfélögum.<sup>161</sup>

## 10.3 Landgræðsla og stöðvun jarðvegsrofs

## Jarðvegsrof

Kort 9 Heimild: Ólafur Arnalds o.fl., 1997; Landgræðslan, 2023<sup>162</sup>

Árin 1991-1996 fór fram kortlagning á rofi á vegum Rannsóknarstofnunar landbúnaðarins og Landgræðslu ríkisins.<sup>163</sup> Niðurstöður hennar voru m.a. að

<sup>161</sup> Húsnæðis- og mannvirkjastofnun. 2023d.

<sup>162</sup> Gögn send með tölvupósti 29. júní 2023.

<sup>163</sup> Ólafur Arnalds o.fl., 1997. Jarðvegsrof á Íslandi.

alvarlegt rof væri á yfir helmingi landsins (fjalllendi, jöklar og vötn undanskilin). Mest er rofið á hálendinu, sérstaklega á sendnum svæðum í nágrenni við jökla og eldfjöll auk sandsvæða meðfram ströndum. Rof sem er virkt í að eyða samfelldu gróðurlendi er álitíð sérstaklega alvarlegt sökum þess hve gróðurhula landsins er takmörkuð, en slíkt rof var talið vera um 14 þúsund km<sup>2</sup>.

Talið er að um 40 þúsund km<sup>2</sup> þurrlandskerfa landsins hafi óstöðugt yfirborð, litla gróðurþekju og lélega hringrás vatns, orku og næringarefna. Eitthvað hefur þó áunnist, en uppgrædd svæði á árunum 1990-2019 telja um 1.445 km<sup>2</sup> og hafa um 10 þúsund km<sup>2</sup> verið friðaðir fyrir beit í samstarfi við landnotendur í gegnum gæðastýringu í sauðfjárrækt.<sup>164</sup>

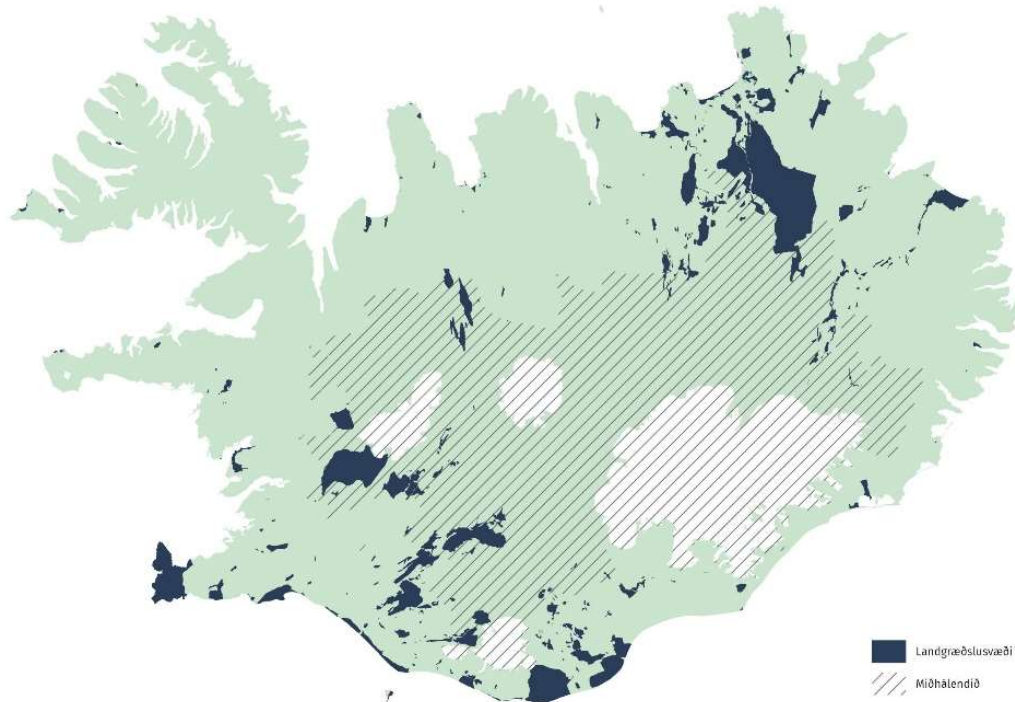
Í *Aðgerðaráætlun í loftslagsmálum*<sup>165</sup> er áhersla lögð á eflingu skógræktar og landgræðslu, bættu landnotkun, sem og endurheimt og verndun votlendis og er það er nauðsynlegur liður í markmiði Íslands um kolefnishlutleysi árið 2040.

---

<sup>164</sup> Landgræðslan, 2021.

<sup>165</sup> Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2020.

## Landgræðslusvæði



Kort 10 Heimild: Landgræðslan, 2023<sup>166</sup>

Landgræðsla og stöðvun jarðvegsrofs með beitarstýringu eru mikilvægar aðgerðir til þess að bæta ræktarland og þar með bæta fæðuöryggi Íslendinga, stuðla að líffræðilegum fjölbreytileika með bættem vistkerfum, binda kolefni og hægja á losun þess frá landi. Stefnu stjórnvalda í þessum málum er að finna í *Land og líf, Stefnu og framtíðarsýn í landgræðslu og skógrækt til ársins 2031*,<sup>167</sup> *Aðgerðaáætlun í landgræðslu og skógrækt 2022-2026*,<sup>168</sup> og lögum um landgræðslu nr. 155/2018. Í stefnunni er meðal annars sett fram markmið um að landnýting taki mið af ástandi og getu vistkerfa, verndun heilla vistkerfa og gróðurleifa og að efla eigi og vernda líffræðilega fjölbreytni og takmarka rask vistkerfa af völdum aðgerða á sviði landgræðslu og skógræktar. Þá er t.a.m. stefnt að endurheimt hnignaðs mólendis og annars raskaðs þurrlendis á um 100 þúsund hekturum til ársins 2031. Miðað er við að til ársins 2031 náist að endurheimta 15 þúsund hektara af votlendi eða um 6% af þegar röskuðu votlendi. Í stefnunni er að auki fjallað um mikilvægi samstarfs ríkis og sveitarfélaga í stefnumótun á sviði landgræðslu og endurspeglun þess í skipulagsáætlunum sveitarfélaga. Í stefnunni er einnig bent á mikilvægi aðgengis sveitarfélaga að nauðsynlegum grunngögnum við skipulagsgerð til þess að geta verndað og endurheimt land og vistkerfi. eru þetta til dæmis gögn um ástand vistkerfa og mögulega vernd, endurheimt og sjálfbæra nýtingu auðlinda og vistkerfa.

#### 10.4 Skógrækt

Frá landnámi hefur þekja náttúruskóga minnkað um 95%. Skógrækt gegnir mikilvægu hlutverki við endurheimt vistkerfa og gróður- og jarðvegsvernd og er því mikilvægt tól til landgræðslu. Vernd og uppbygging skóga eru mikilvægar

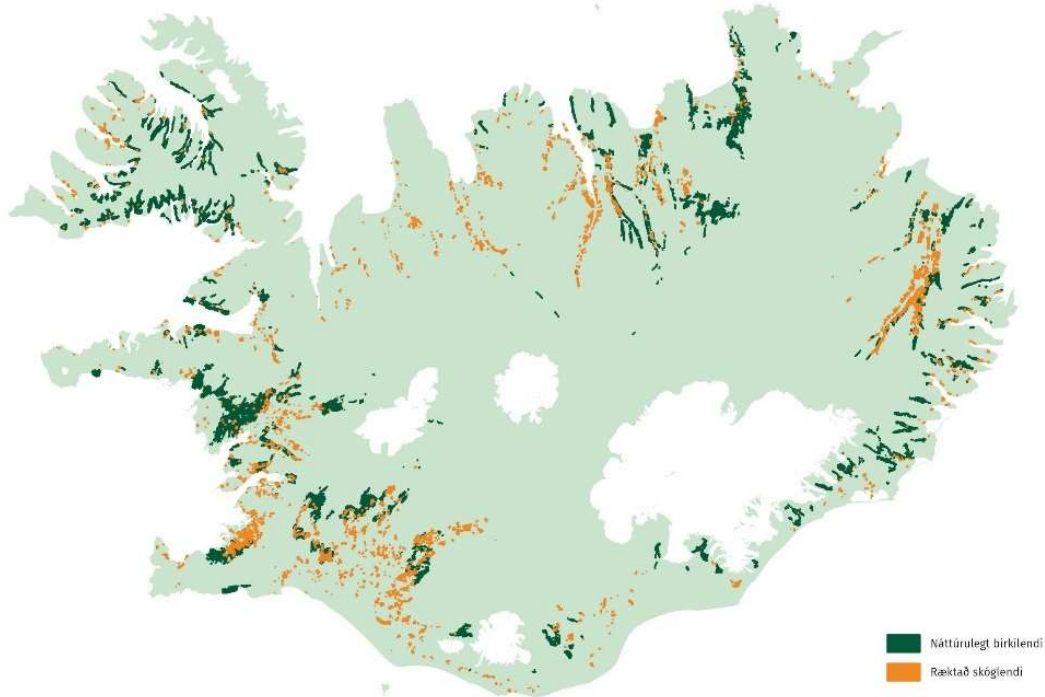
<sup>166</sup> Gögn send með tölvupósti 29. júní 2023.

<sup>167</sup> Matvælaráðuneytið, 2022.

<sup>168</sup> Stjórnarráð Íslands, 2022.

aðgerðir til þess að vernda og efla líffræðilegan fjölbreytileika. Skógrækt getur sömuleiðis bætt ræktanleika lands og stuðlað að sjálfbærri landnýtingu, auk þess sem skógar verja og bæta vatnsgæði. Meðal annarra ávinninga sem felast í skógrækt eru vörn gegn vind- og vatnsrofi jarðvegs, aukið veðurskjól, bætt loftgæði, aukin kolefnisbinding og jákvæð áhrif á heilsu fólks.<sup>169</sup>

#### Skógar á Íslandi



Kort 11 Skógræktin, e.d.

Birkiskógar njóta ákveðinnar verndar samkvæmt lögum um náttúruvernd, en útbreiðsla birkiskóga ræðst af samspili endurheimtar og skógarruðnings vegna framkvæmda. Samkvæmt *Aðgerðaáætlun í landgræðslu og skógrækt*<sup>170</sup> þarf að vernda birkiskóga og náttúruskóga sem eiga undir högg að sækja, og er það samstarfsverkefni Skógræktarinnar, Landgræðslunnar og sveitarfélaga. Í aðalskipulagi er sett fram stefna sveitarstjórnar um landnotkun og þróun byggðar í sveitarfélaginu, þar á meðal um skógrækt.

Stefna stjórnvalda í skógrækt er fyrst og fremst sett fram í *Land og líf, Stefnu og framtíðarsýn í landgræðslu og skógrækt til ársins 2031*<sup>171</sup>, *Aðgerðaáætlun í landgræðslu og skógrækt 2022-2026*<sup>172</sup> og lögum um skóga og skógrækt nr. 33/2019. Í stefnunni kemur m.a. fram að stefnt sé að endurheimt birkiskóga á um 3.500 km<sup>2</sup> svæði árið 2031 og ræktun skóga á 15 þúsund hekturum til ársins 2031, verndun og aukningu á kolefnisforða vistkerfa og að landnýting taki mið af ástandi og getu vistkerfa. Þá þarf að efla og vernda líffræðilega fjölbreytni og takmarka rask vistkerfa af völdum aðgerða á sviði landgræðslu, skógræktar og við endurheimt votlendis og gróðurleifa. Í fyrrgreindum lögum er kveðið á um að skógrækt skuli vera í samræmi við skipulagsáætlanir, auk þess sem skógrækt skuli byggja upp fjölbreytta skógarauðlind til sjálfbærra nytja með hagrænan, félagslegan og umhverfislegan ávinning samfélagsins í huga. Því er

<sup>169</sup> Jón Loftsson o.fl., 2013.

<sup>170</sup> Stjórnarráð Íslands, 2022.

<sup>171</sup> Matvælaráðuneytið, 2022.

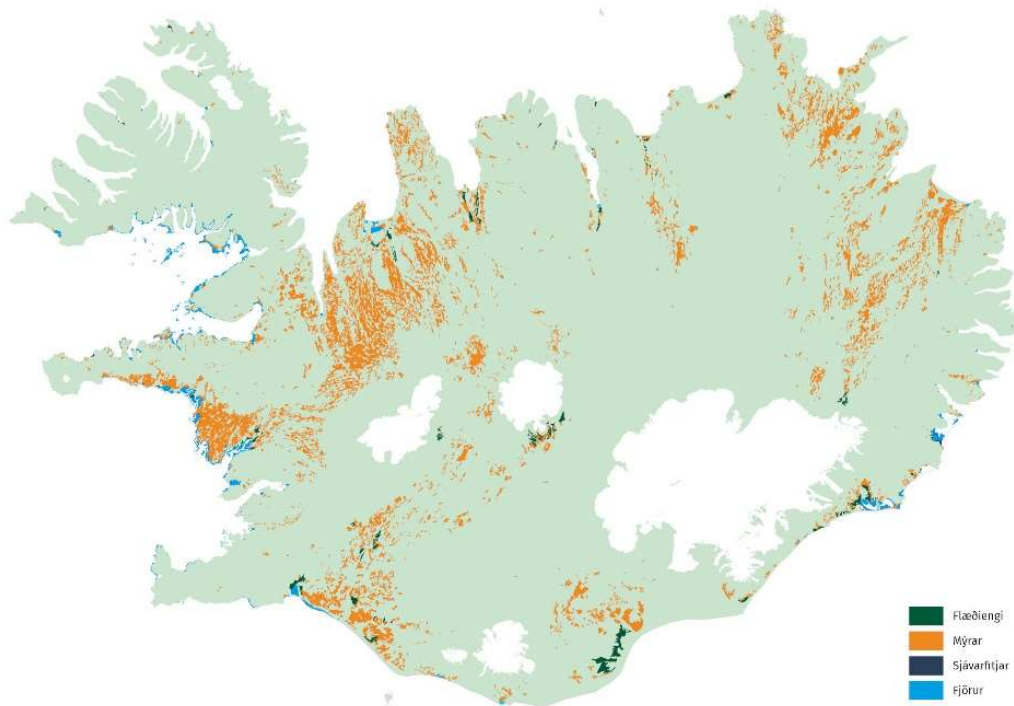
<sup>172</sup> Stjórnarráð Íslands, 2022.

mikilvægt að sveitarfélög taki tillit til, og geri ráð fyrir skógrækt og verndun náttúrulegra skóga við gerð aðalskipulags.

### 10.5 Votlendi

Votlendi eru mikilvæg vistkerfi og hefur um helmingi þeirra verið raskað. Þetta hefur neikvæð áhrif á líffræðilegan fjölbreytileika, eykur hættu á útbreiðslu ágengra og framandi tegunda, dregur úr hringrás næringarefna, vatns og orku, skerðir framtíðar auðlindir og eykur losun kolefnis frá landi, auk þess sem það hefur neikvæð áhrif á viðnámsprótt og þanþol vistkerfa.<sup>173</sup> Votlendi á Íslandi eru að mestu leyti mýrar og eru það mikilvæg búsvæði sjaldgæfra plöntutegunda og tegunda sem njóta verndar. Jafnframt eru votlendi mikilvæg búsvæði fyrir fjölda fuglategunda.<sup>174</sup>

Dreifing votlendis



Kort 12 Landmælingar Íslands, e.d.

Samkvæmt lögum um náttúruvernd nr. 60/2013 njóta votlendi sérstakrar verndar til þess að stuðla að líffræðilegri fjölbreytni og efla vistkerfi landsins. Því er tilefni til að huga sérstaklega að verndun og endurheimt votlendis í skipulagsáætlunum sveitarfélaga.

Í *Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum*<sup>175</sup> er gert ráð fyrir að komið verði í veg fyrir frekari framræslu votlendis til þess að vernda og efla líffræðilegan fjölbreytileika og boða endurkomu votlendisfugla, sem og til þess að stöðva frekari losun kolefnis frá landi og bæta vatnsrennsli og miðlun næringarefna. Samkvæmt stöðuskýrslu aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum sem gefin var út árið 2022 hafa tæplega 600 hektarar af votlendi verið endurheimtir frá árinu

<sup>173</sup> Matvælaráðuneytið, 2022.

<sup>174</sup> Landgræðslan, 2022..

<sup>175</sup> Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2020.

2018.<sup>176</sup> Í framhaldi aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum var unnin aðgerðaáætlun um verndun votlendis.<sup>177</sup>

Stefnu stjórnvalda í verndun og endurheimt votlendis er einnig að finna í *Aðgerðaáætlun í landgræðslu og skógrækt 2022-2026*.<sup>178</sup> Í henni er meðal annars kveðið á um rannsókn á áhrifum uppgræðslu lands og endurheimt votlendis á líffræðilega fjölbreytni, auk kortlagningu á ástandi lands og vistgetu þess svo hægt sé að forgangsraða verndar- og endurheimtaraðgerðum. Í aðgerðaáætluninni er einnig lögð áhersla á að á sama tíma og framræst votlendi eru endurheimt, er nauðsynlegt að vernda þau votlendi sem enn eru óröskuð.<sup>179</sup>

---

<sup>176</sup> Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið, 2022a.

<sup>177</sup> Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2021b.

<sup>178</sup> Stjórnarráð Íslands, 2022.

<sup>179</sup> Matvælaráðuneytið, 2022.

## 11 Ferðapjónusta

Ferðapjónusta hefur vaxið hratt undanfarinn rúman áratug og er orðin ein stærsta atvinnugrein landsins. Hún hefur verið drifkraftur hagvaxtar og jákvæðrar byggðapróunar í landinu en aukinni ferðamennsku fylgja margvísleg áhrif sem hafa þýðingu fyrir skipulag og landnotkun.

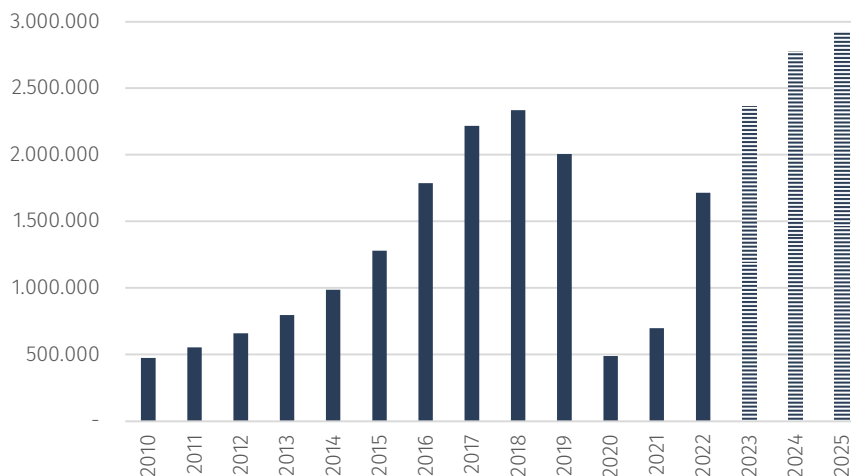
Aukinni ferðapjónustu fylgir aukin uppbygging innviða og ferðapjónustumannvirkja, ekki síst í dreifbýli. Sveitarfélög eru farin að nýta í auknum mæli aðal- og svæðisskipulagsgerð sem grunn fyrir vinnu um sérstöðu og styrk viðkomandi svæðis. Því tengdu eru sveitarfélög farin að horfa á skipulag lykil ferðamannasvæða- og staða með heildstæðum hætti m.a. til að bæta álagsstýringu og stuðla að náttúruvernd. Dæmi um skipulagsáætlanir þar sem unnið er með fyrrgreindar áherslur eru svæðisskipulag Snæfellsness og Austurlands og aðalskipulag Sveitarfélagsins Hornafjarðar.<sup>180</sup>

### 11.1 Þróun á fjölda ferðamanna

Ferðapjónustan er sveiflukennd atvinnugrein og geta ýmsir utanaðkomandi þættir haft áhrif á hana svo sem efnahagsveiflur, gengi gjaldmiðla, olíuverð, stríð, náttúruhamfarir, loftslagsbreytingar og faraldrar.

Erlendum ferðamönnum á Íslandi fjölgaði hratt á árunum 2010-2019 en árið 2018 var metár þegar þeir voru rúmar 2,3 milljónir. Heimsfaraldur kórónaveiru dró verulega úr komum erlendra ferðamanna árin 2020-2021 en fjöldinn hefur náð sér hratt á strik aftur og var tæpar 1,7 milljónir árið 2022.<sup>181</sup> Samkvæmt spám má vænta þess að fjöldinn árið 2023 verði svipaður og metárið 2018 eða um 2,2 milljónir og rúmar 2,5 milljónir árið 2025.<sup>182</sup>

Fjöldi erlendra ferðamanna 2010-2022 og spá til 2025



Graf 30 Brottfarir í gegnum Keflavíkurlugvöll 2010-2022 og meðaltal spáa 2023-2025. Heimild: Ferðamálastofa, e.d.a.; Ferðamálastofa; 2023a

Samkvæmt *Álagsmati umhverfis, innviða og samfélags gagnvart fjölda ferðamanna á Íslandi*,<sup>183</sup> sem kom út árið 2018, mátti ætla að árið 2017 þegar um 2,2 milljónir ferðamanna komu til landsins hafi fjöldi þeirra verið að hámarki

<sup>180</sup> Eyja- og Miklaholtshreppur o.fl., 2014.; Samband sveitarfélaga á Austurlandi, 2022.; Sveitarfélagið Hornafjörður, 2014.

<sup>181</sup> Ferðamálastofa, e.d.a.

<sup>182</sup> Ferðamálastofa, 2023a.

<sup>183</sup> EFLA o.fl., 2018.

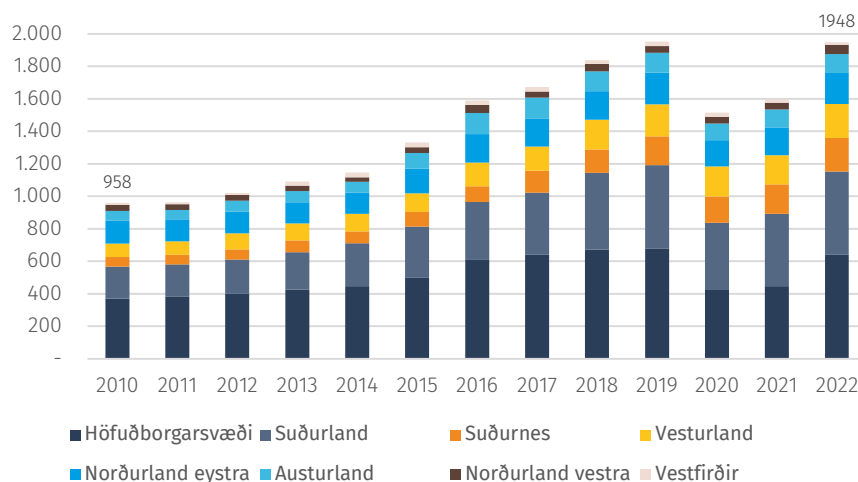


um 90 þúsund dag hvern í ágúst það ár. Samanlagt mátti ætla að heildarfjöldi fólks á landinu, þ.e. samtala íbúa og ferðamanna, hafi verið 450 þúsund í ágúst sama ár.

Nær allir, eða tæplega 99%, erlendra ferðamanna koma í gegnum Keflavíkurflugvöll, aðrir koma með Norrænu um Seyðisfjörð eða um Akureyrar- eða Reykjavíkurflugvöll.<sup>184</sup> Flestir ferðast um landið á bílaleigubíl eða rúmlega 60%, en rúmlega 20% í skipulögðum rútuferðum og aðeins 3% með almenningssamgöngum. Nær allir erlendir ferðamenn nefna náttúru Íslands sem ástæðu heimsóknar.<sup>185</sup> Vægi innlendra ferðamanna á Íslandi er hlutfallslega lítið miðað við helstu samanburðarlönd en samkvæmt könnun Ferðamálastofu ferðuðust 83% landsmanna innanlands árið 2022 sem er álíka hátt hlutfall og hefur mælst síðustu ár.<sup>186</sup>

Samhliða fjölgun ferðamanna hefur gistiframboð aukist og gistinóttum fjölgað mikið undanfarinn rúman áratug, ef árin 2020-2021 eru undanskilin. Hótelum fjölgaði alls um meira en 100% milli árana 2010-2022, úr 958 í 1.948, hlutfallslega mest á Suðurnesjum, Suðurlandi og Vesturlandi. Flest hótél eru á höfuðborgarsvæðinu og á Suðurlandi en fæst á Norðurlandi vestra og á Vestfjörðum.<sup>187</sup>

Fjöldi hótela eftir landshlutum



Graf 31 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.n.

Langflestar gistinætur árið 2022 voru á höfuðborgarsvæðinu og þar á eftir á Suðurlandi, en fæstar á Norðurlandi vestra og á Vestfjörðum.<sup>188</sup> Erlendir ferðamenn dvöldu að jafnaði 7,4 nætur árið 2022 sem er nokkuð lengri tími en fyrir heimsfaraldur Covid-19.<sup>189</sup>

<sup>184</sup> Ferðamálastofa, e.d.b.; Með fyrirvara um frávik í talningum á Keflavíkurflugvelli þar sem þær ná til allra brottfara þ.m.t. erlendra ríkisborgara búsettra hérlandis, sjálfteigifarþega og skiptifarþega með skemmtiferðaskipum.

<sup>185</sup> Ferðamálastofa, e.d.c.

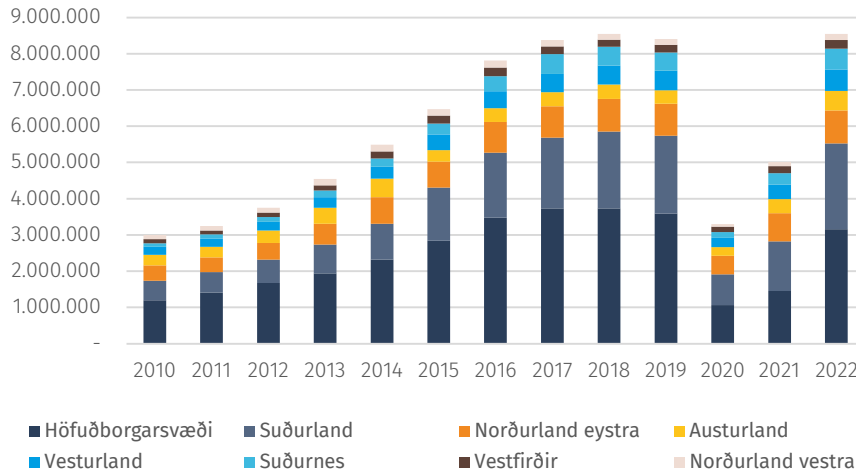
<sup>186</sup> Ferðamálastofa, e.d.d.

<sup>187</sup> Hagstofa Íslands, e.d.n.

<sup>188</sup> Hagstofa Íslands, e.d.o.

<sup>189</sup> Ferðamálastofa, 2023b.

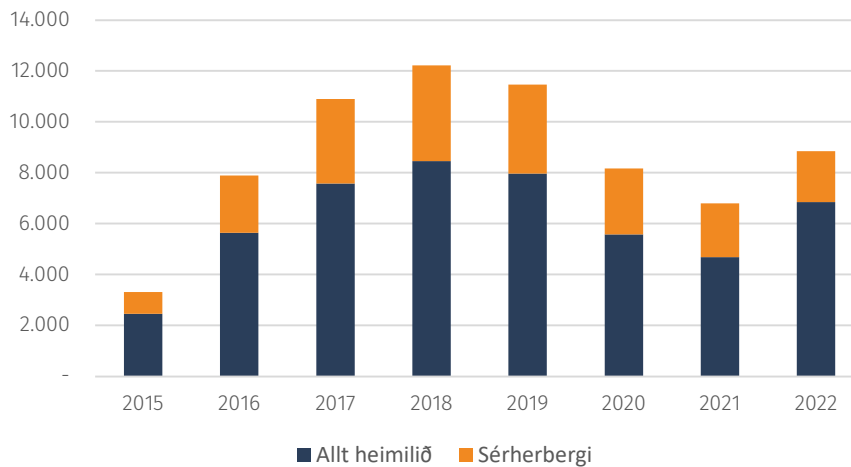
## Fjöldi gistinguáttá eftir landshlutum



Graf 32 Allar tegundir gistinguáttá. Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.o; Hagstofa Íslands, 2023

Heimaging, aðallega í gegnum Airbnb, jókst mikið árin fyrir faraldur og eykst á ný. Langmest framboð slíkrar gistingar er á höfuðborgarsvæðinu eða 66%.<sup>190</sup> Vísbendingar eru um að framboð á gistirýmum í Airbnb og öðrum vefsíðum sem bjóða skammtímagistingu fyrir ferðamenn hafi áhrif á framboð húsnæðis til búsetu á ákveðnum svæðum á landinu.<sup>191</sup>

## Framboð gistirýma í Airbnb leigu

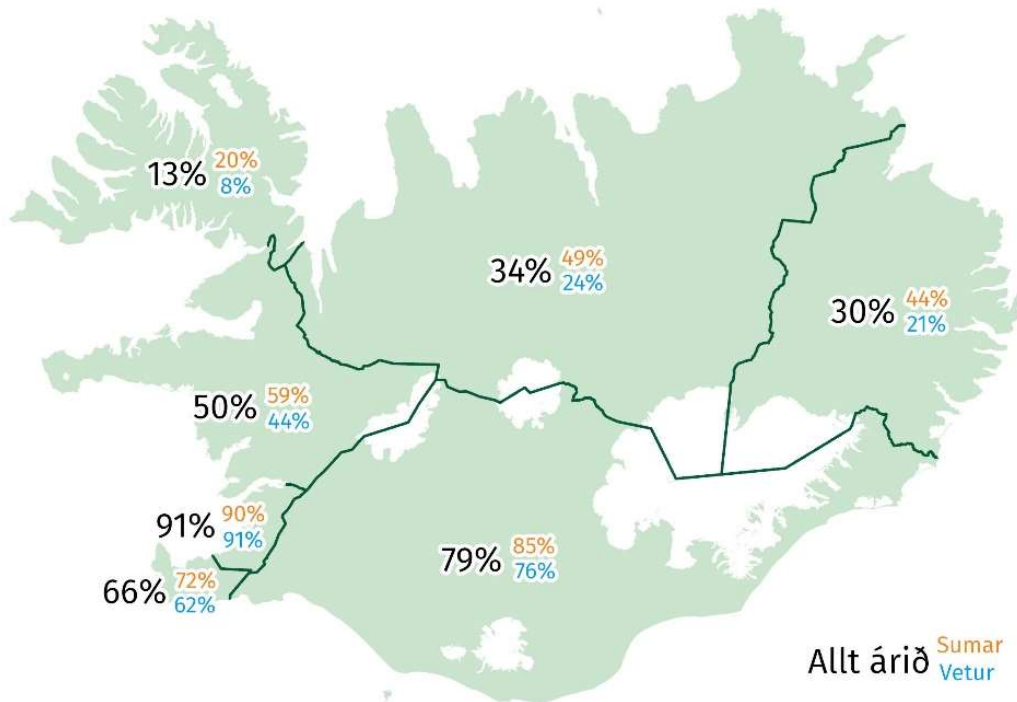


Graf 33 Heimild: Ferðamálastofa, 2023c

Þótt árstíðarsveiflan hafi jafnast á undanförunum árum, einkum á suðvesturhorninu og á Suðurlandi, er hún er enn töluverð í öðrum landshlutum. Hér fyrir neðan má sjá fjölda heimsóknna erlendra ferðamanna eftir landshluta og árstíma árið 2022 en fleiri heimsækja landshlutana en gista í þeim vegna fjölda dagsferða. Um 90% erlendra ferðamanna heimsóttu höfuðborgarsvæðið en færstar heimsóknir voru á Vestfirði, bæði sumar og vetur, á meðan mesti munurinn á heimsóknum að sumri og vetri var á Norður- og Austurlandi.<sup>192</sup>

<sup>190</sup> Mælaborð ferðapjónustunnar, e.d.a.<sup>191</sup> Stjórnstöð ferðamála, e.d.<sup>192</sup> Ferðamálastofa, 2023d.

## Heimsóttir landshlutar 2022



Kort 13 Heimild: Ferðamálastofa, 2023d

### 11.2 Farþegar með skemmtiferðaskipum

Komum farþega með skemmtiferðaskipum hefur einnig fjölgað mikið, en þeir eru skilgreindir sem dagsferðamenn. Fjölgun hefur orðið bæði á stærri skipum, hvers meðalstærð hefur aukist, og smærri leiðangursskipum en landtaka þeirra á viðkvæmum svæðum hefur verið áskorun. Skipin eiga þátt í því að dreifa ferðamönnum um landið en þeim geta fylgt álagstoppur á vinsælum áfangastöðum auk þess sem mikil árstíðasveifla einkennir komur þeirra sem eru flestar yfir sumartímann.<sup>193</sup>

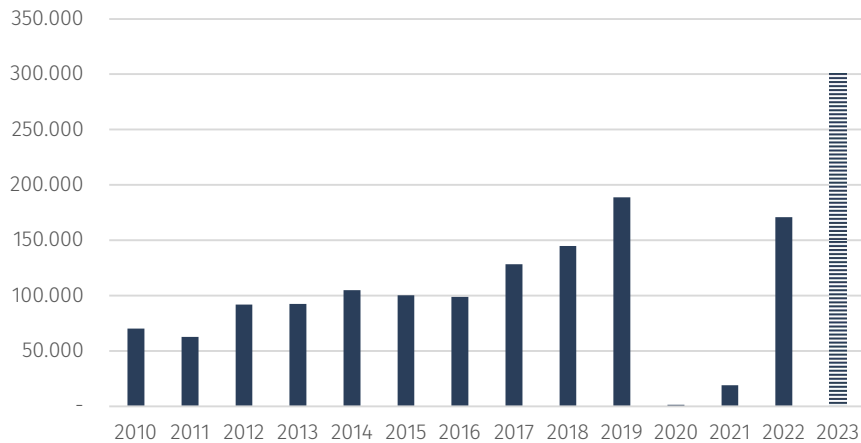
Langflestir eða 92% skipafarþega koma til Reykjavíkurhafnar.<sup>194</sup> Samkvæmt greiningu Ferðamálastofu má búast við rúmum 300 þúsund farþegum skemmtiferðaskipa til Reykjavíkurhafnar árið 2023 sem er fjölgun um 76% frá árinu 2022 og mun gera 2023 að metári. Þess má geta að farþegaskiptum fer fjölgandi þar sem farþegar fara frá borði í Reykjavík og fljúga utan um Keflavíkurflugvöll, eða öfugt.<sup>195</sup>

<sup>193</sup> Ferðamálastofa, 2023e.; Skýrsla ferðamála-, iðnaðar-, og nýsköpunarráðherra um þolmörk ferðamennsku, þskj. 717 (2017-2018), 495. mál.

<sup>194</sup> Ferðamálastofa, 2023f.

<sup>195</sup> Ferðamálastofa, 2023e.

### Fjöldi farþega með skemmtiferðaskipum til Reykjavíkurhafnar 2010–2022 og áætlun fyrir 2023

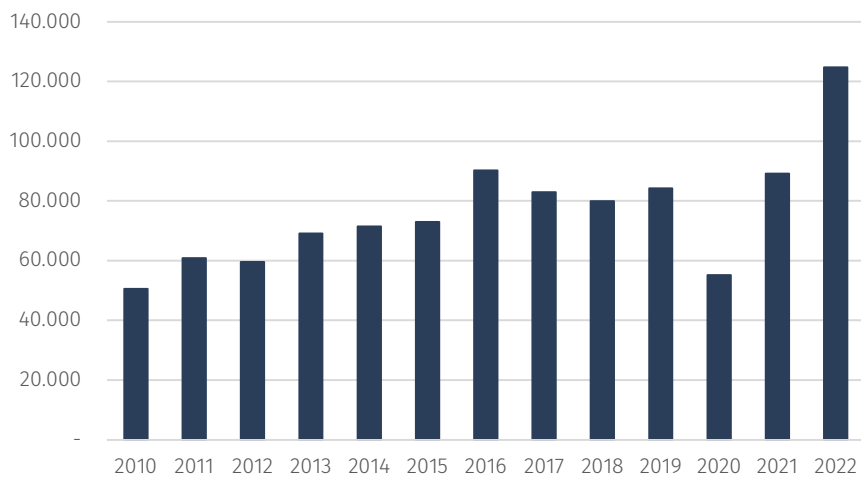


Graf 34 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.p.; Ferðamálastofa, e.d.e.; Ferðamálastofa, 2023e

### 11.3 Ferðapjónusta á miðhálandinu

Miðhálandi Íslands gegnir mikilvægu hlutverki fyrir ferðapjónustuna en árið 2016 heimsóttu um 30% erlendra ferðamanna hálandið að sumri og um 8% Íslendinga heimsóttu hálandið árið 2019.<sup>196</sup> Ferðamennska á hálandinu hefur farið vaxandi eins og sést á fjölgun gistinguáttanna í skálum í óbyggðum. Árið 2021 var fjöldi gistinguáttanna orðin svipaður og árið 2016 þegar hann var sem mestur og árið 2022 var fjöldi gistinguáttanna í skálum í óbyggðum kominn upp í tæplega 125 þúsund.<sup>197</sup>

#### Gistinguáttur í skálum í óbyggðum



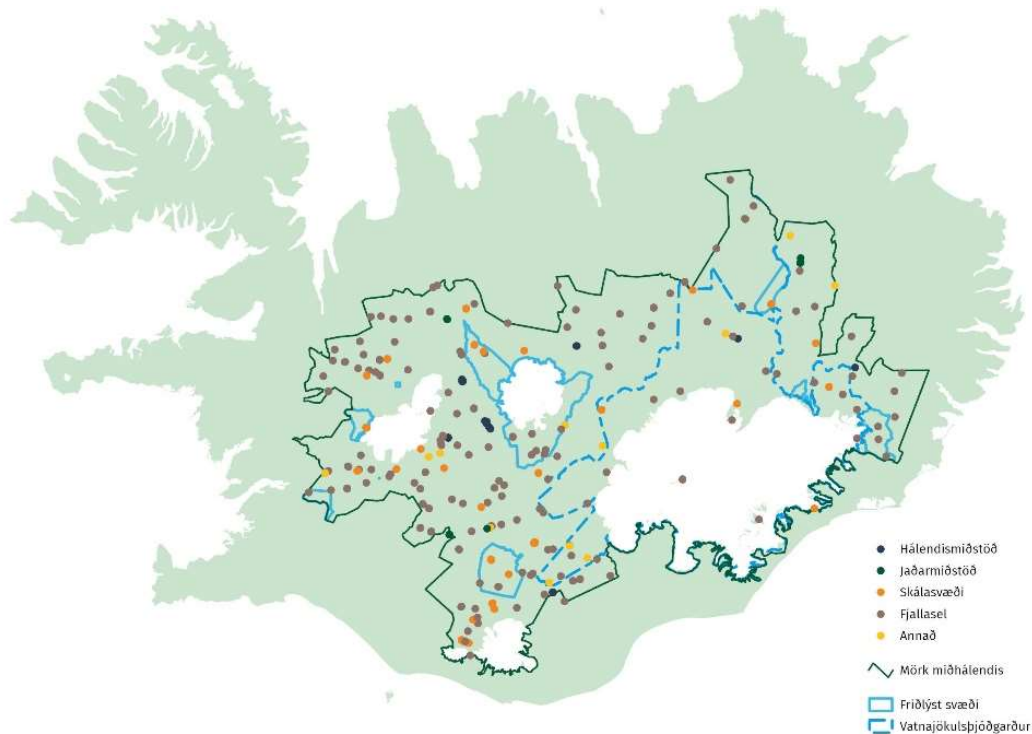
Graf 35 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.q.

<sup>196</sup> Anna Dóra Sæþórsdóttir o.fl., 2021.

<sup>197</sup> Hagstofa Íslands, e.d.q.

Í skýrslunni *Mannvirki á miðhálandinu*<sup>198</sup> voru mannvirki á miðhálandinu kortlögð, m.a. ferðapjónustumannvirki.

Ferðapjónustumannvirki á miðhálandinu



Kort 14 Heimild: Skipulagsstofnun, 2018

Þróunin hefur verið sú að í auknum mæli er verið að leitast við að endurskilgreina þjónustustig svæða á hálandinu til að mæta aukinni eftirspurn og kröfum um aðgengi. Sem dæmi má nefna svæðisskipulag Suðrhálandisins og rammahluta skipulags fyrir Stuðlagil, sem eru í vinnslu, og deiliskipulag Landmannalauga.<sup>199</sup> Nýleg fjárfesting í uppbyggingu á gistingu og afþreyingu á og við miðhálandið svo sem í Kerlingarfjöllum og í Þjórsárdal er einnig til marks um aukna eftirspurn eftir hágæða þjónustu á þessu svæði.

Vaxandi fjöldi ferðamanna er ein helsta áskorunin í skipulagsmálum miðhálandisins þar sem hættu er á að gæði fjölförnustu staða rýrni af þeim völdum. Aðgengi almennings að miðhálandinu þarf að vera með þeim hætti að náttúran skaðist ekki.<sup>200</sup> Rannsóknir benda til að þolmörkum ferðamanna sé náð á sumum áfangastöðum hálandisins og að þeir séu almennt ekki hlyntir mannvirkjum þar, fyrir utan fjallaskála. Samkvæmt niðurstöðum könnunar meðal ferðapjónustuaðila frá árinu 2019 telja þeir að uppbygging innviða á miðhálandinu eigi að vera hófleg til þess að draga ekki úr aðdráttarafli svæðisins.<sup>201</sup>

#### 11.4 Stefna stjórnvalda í ferðapjónustu

Stjórnvöld hafa brugðist við vexti ferðamennsku með ýmsum aðgerðum síðustu ár, einkum á sviði innviðauppbyggingar t.a.m. með framlögum úr Framkvæmdasjóði ferðamannastaða og Landsáætlun um uppbyggingu innviða til verndar náttúru og menningarsögulegum minjum. Þá hefur

<sup>198</sup> Skipulagsstofnun, 2018.

<sup>199</sup> Samtök sunnlenskra sveitarfélaga, e.d.; Múlaþing, 2023.; Rangárþing ytra, 2018.

<sup>200</sup> Þingsályktun um landsskipulagsstefnu 2015-2026, þskj. 1027 (2015-2016), 101. mál.

<sup>201</sup> Anna Dóra Sæþórsdóttir o.fl., 2021.

flugþróunarsjóður stutt við uppbyggingu millilandaflugs um Akureyri og Egilsstaði. Stjórnvöld hafa einnig brugðist við með lögum og reglugerðum svo sem um heimagistingu, gjalddöku á bílastæðum utan þéttbýlis og nýtingu á landi í eigu ríkisins í atvinnuskyni. Töluverð innviðaupbygging hefur líka átt sér stað á vegum sveitarfélaga og landeigenda. Þá stendur yfir umfangsmikil stækkun á Keflavíkurflugvelli sem mun auka afkastagetu hans verulega næstu ár og áratugi.<sup>202</sup> Samkvæmt stjórnarsáttmála ríkisstjórnarinnar verður áfram unnið að uppbyggingu innviða í takt við fjölgun ferðamanna.<sup>203</sup>

Þrátt fyrir jákvæðar horfur er ljóst að það verða áfram áskoranir, einkum tengdum afkastagetu opinberra innviða og afkastagetu greinarinnar svo sem vegna skorts á mannafla og húsnæði. En fjöldi ferðafólks á ákveðnum þéttbýlisstöðum á ákveðnum tímum getur t.d. verið margfaldur á við íbúafjölda sem skiptir máli fyrir skipulag innviða og þjónustu.

Stefna stjórnvalda í ferðapjónustu er fyrst og fremst sett fram í *Stefnuramma íslenskrar ferðapjónustu til 2030*.<sup>204</sup> Megin markmið stefnurammans er að vera leiðandi í sjálfbærri þróun greinarinnar þannig að ferðapjónusta sé arðsöm og samkeppnishæf í sátt við land og þjóð. Í stefnurammanum eru settar fram 12 áherslur sem deilast á fjórar lykilstoðir; efnahag, samfélag, umhverfi og gesti, sem aftur byggja á fjórum undirstöðum; samhæfingu, þekkingu, samgöngum og gæðum. Meðal áherslna eru aukin verðmætasköpun og lífsgæði um allt land, einstök upplifun gesta, minnkandi kolefnispor og að uppbygging innviða taki mið af jafnvægi milli hagnýtingar og verndar náttúru. Á grunni stefnurammans er stefnt að gerð ferðamálastefnu til ársins 2030 ásamt aðgerðaáætlun sem lögð verður fyrir Alþingi.

Auk stefnuramma í ferðapjónustu eru sett fram markmið um uppbyggingu ferðapjónustu í *Landsskipulagsstefnu 2015-2026*.<sup>205</sup> Þar er lögð áhersla á að ferðapjónusta sé byggð upp í sátt við náttúru og umhverfi. Á hálendinu er jafnframt lögð áhersla á að uppbygging ferðapjónustu stuðli að góðri aðstöðu ferðafólks en jafnframt gætt að óbyggðaupplifun og að náttúrugæði skerðist sem minnst. Uppbygging ferðamannaaðstöðu sé takmörkuð og megináhersla lögð á uppbyggingu á jaðarsvæðum hálendisins og á nokkrum afmörkuðum svæðum við aðalvegi þess. Skilgreindir eru fjórir flokkar ferðapjónustustaða; jaðarmiðstöðvar, hálendismiðstöðvar, skálasvæði og fjallasel, líkt og áður var gert í svæðisskipulagi miðhálendisins. Í dreifbýli er lögð áhersla á að skipulag stuðli að eflingu ferðapjónustu og að hún sé byggð upp á grunni sérstöðu og staðaranda hvers svæðis og að uppbygging aðstöðu sé vönduð og nýtist jafnt íbúum sem ferðamönnum.

---

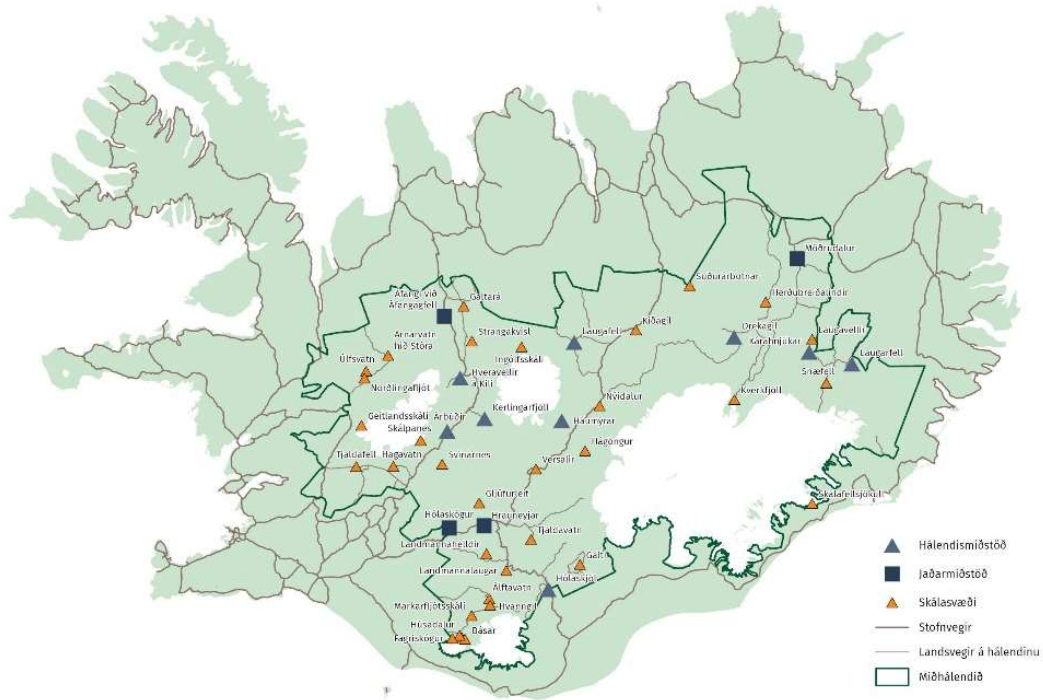
<sup>202</sup> Isavia, e.d.

<sup>203</sup> Stjórnarráð Íslands, 2021.

<sup>204</sup> Menningar- og viðskiptaráðuneytið, 2023b.

<sup>205</sup> Þingsályktun um landsskipulagsstefnu 20015-2026, þskj. 1027 (2015-2026), 101. mál.

## Ferðapjónustustaðir á miðhálandinu



Kort 15 Heimild: Skipulagsstofnun, 2016

Aðrar áætlanir stjórnvalda marka einnig stefnu um þætti sem varða ferðapjónustu svo sem byggðaáætlun, samgönguáætlun, orkustefna og aðgerðaáætlun í loftslagsmálum. Áherslur varðandi ferðapjónustu koma einnig fram í svæðisbundinni og staðbundinni áætlanagerð m.a. í áfangastaðaáætlunum og sóknaráætlunum landshluta.<sup>206</sup>

<sup>206</sup> Ferðamálastofa, e.d.f.; Innviðaráðuneytið, e.d..

## 12 Skipulag á haf- og strandsvæðum

Í *Landsskipulagsstefnu 2015-2026*<sup>207</sup> er sett fram stefna um skipulag haf- og strandsvæða þar sem m.a. er sett fram markmið um að komið verði á stjórnsýslu skipulagsmála og svæðisbundinni skipulagsgerð. Stórt skref í átt að því markmiði var gildistaka laga um skipulag haf- og strandsvæða nr. 88/2018. Í lögunum er kveðið á um gerð stefnu um skipulag haf- og strandsvæða auk strandsvæðisskipulags á afmörkuðum fjörðum og flóum við ströndina, sem unnið er í samvinnu ríkis og sveitarfélaga. Stefna um skipulag á haf- og strandsvæðum nær til alls hafsvæðis Íslands frá netlögum út að ytri mörkum efnahagslögsögunnar.

Í ríkisstjórnarsáttmála segir að lögð verði áhersla á vinnu við skipulag haf- og strandsvæða.<sup>208</sup> Strandsvæðisskipulag er skipulagsáætlun fyrir afmarkað svæði á fjörðum og flóum utan staðarmarka sveitarfélaga þar sem sett er fram stefna og ákvarðanir stjórnvalda um framtíðarnýtingu og vernd svæðisins. Strandsvæðisskipulagi er ætlað að stuðla að vernd og viðhaldi vistkerfa, veita grundvöll fyrir fjölbreyttri nýtingu, draga út árekstrum ólíkrar starfsemi og stuðla að betri og upplýstari ákvörðunartöku um framkvæmdir og starfsemi. *Strandsvæðisskipulag Austfjarða*<sup>209</sup> og *Strandsvæðisskipulag Vestfjarða*<sup>210</sup> tóku gildi í mars 2023. Eru þetta fyrstu skipulagsáætlanirnar sem taka til fjarða og flóa við strendur Íslands. Í landsskipulagsstefnu er tekin ákvörðun um á hvaða svæðum skuli vinna strandsvæðisskipulag og hafa í forgangi þau strandsvæði þar sem brýnt þykir að samþætta ólíka nýtingu og verndarsjónarmið. Ekki liggur fyrir heildstætt mat á því á hvaða afmörkuðu svæðum eigi að vinna strandsvæðisskipulag. Í viðauka við Landsskipulagsstefnu 2015-2026 var lagt til að hafin yrði vinna við gerð strandsvæðisskipulags í Eyjafirði og Skjálfanda.<sup>211</sup> Jafnframt er ljóst að ýmsar áskoranir blasa við í Breiðafirði og hefur starfshópur, skipaður af Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytinu, verið að störfum að kortleggja áskoranir og tækifæri við verndun og nýtingu Breiðafjarðar.<sup>212</sup> Mikilvægt er að lagt verði heildstætt mat á það á hvaða svæðum eigi að ráðast í gerð strandsvæðisskipulags og þeim forgangsraðað.

Meðal markmiða laga um skipulag haf- og strandsvæða nr. 88/2018 eru að nýting og vernd auðlinda haf- og strandsvæða verði í samræmi við skipulag sem hefur efnahagslegar, félagslegar og menningarlegar þarfir landsmanna, heilbrigði þeirra og öryggi að leiðarljósi. Einnig að skipulag veiti grundvöll fyrir fjölbreyttri nýtingu auðlinda haf- og strandsvæða sem byggist á heildarsýn á málefni hafsins, vistkerfanálgun og vernd náttúru og menningarminja, með sjálfbæra þróun að leiðarljósi, og að skipulag taki mið af áhrifum vegna loftslagsbreytinga.

Lög um skipulag haf- og strandsvæða gera ekki ráð fyrir nánari stefnumörkun eða áætlanagerð á afmörkuðum svæðum í landhelginni eða efnahagslögsögunni. En með tilkomu vindorkuframleiðslu, frekari verndun og annarri starfsemi á úthafinu, verður mikilvægt að huga að slíkri stefnumörkun.

<sup>207</sup> Skipulagsstofnun, 2016.

<sup>208</sup> Stjórnarráð Íslands, 2021.

<sup>209</sup> Skipulagsstofnun, 2022a.

<sup>210</sup> Skipulagsstofnun, 2022b.

<sup>211</sup> Skipulagsstofnun, 2020b.

<sup>212</sup> Stjórnarráð Íslands, e.d.c.



## 13 Nýting á haf- og strandsvæðum

Nýting á haf- og strandsvæðum við Ísland er fjölbreytt, sérstaklega inni á fjörðum og flóum og má þar nefna efnistöku, fiskeldi, kræklingarækt, þaraslátt, veiðar, æðarrækt, útivist og ferðaþjónustu. Þegar lengra dregur felst nýting hafsvæðanna fyrst og fremst í veiðum. Einnig er aukinn áhugi á að nýta hafsvæði fjær landi fyrir vindorkugarða og jafnframt er aukinn áhugi á úthafseldi fjær landi.<sup>213</sup>

### 13.1 Fiskeldi

Breyting á lögum um fiskeldi nr. 71/2008 tóku gildi árið 2019. Breytingarnar kveða á um að Hafrannsóknastofnun skuli ákveða á hvaða svæðum eldi í sjó er heimilt, en ákvörðun um slík svæði liggur ekki fyrir. Ákvörðun stofnunarinnar skal tekin á grundvelli burðarþols fjarða og bestu heildarnýtingar mögulegra eldissvæða. Skal hún taka tillit til annarrar starfsemi á svæðinu og fyrirbyggjandi umsókna um fiskeldi. Hafrannsóknastofnun skal jafnframt framkvæma áhættumat vegna erfðablöndunar og ákveða leyfilegt magn af frjóum eldislaxi. Í kjölfar ákvörðunar Hafrannsóknastofnunar úthlutar matvælaráðherra eldissvæðum.

Hafrannsóknastofnun hefur metið burðarþol á 10 svæðum sem öll eru staðsett á Austfjörðum og Vestfjörðum og er burðarþol þessara svæða í heild 144.500 tonn.<sup>214</sup> Auk mats á burðarþoli framkvæmdi Hafrannsóknastofnun áhættumat vegna erfðablöndunar sem heimilar að hámarki eldi upp á 71 þúsund tonn af frjóum laxi samanlagt á Austfjörðum og Vestfjörðum.<sup>215</sup> Með fyrrgreindum breytingum á lögum um fiskeldi var jafnframt sett ákvæði til bráðabirgða (bráðabirgðaákvæði II) um meðferð og afgreiðslu umsókna um rekstrarleyfi sem þegar höfðu verið lagðar fram. Þar er kveðið á um í hvaða tilvikum meðferð og afgreiðsla umsókna skuli fara eftir eldri ákvæðum laganna.

Leyfi til framleiðslu eldisfisks í sjókvíum eru 43.800 tonn í fjórum fjörðum á Austfjörðum og 59.500 tonn í átta fjörðum á Vestfjörðum.<sup>216</sup>

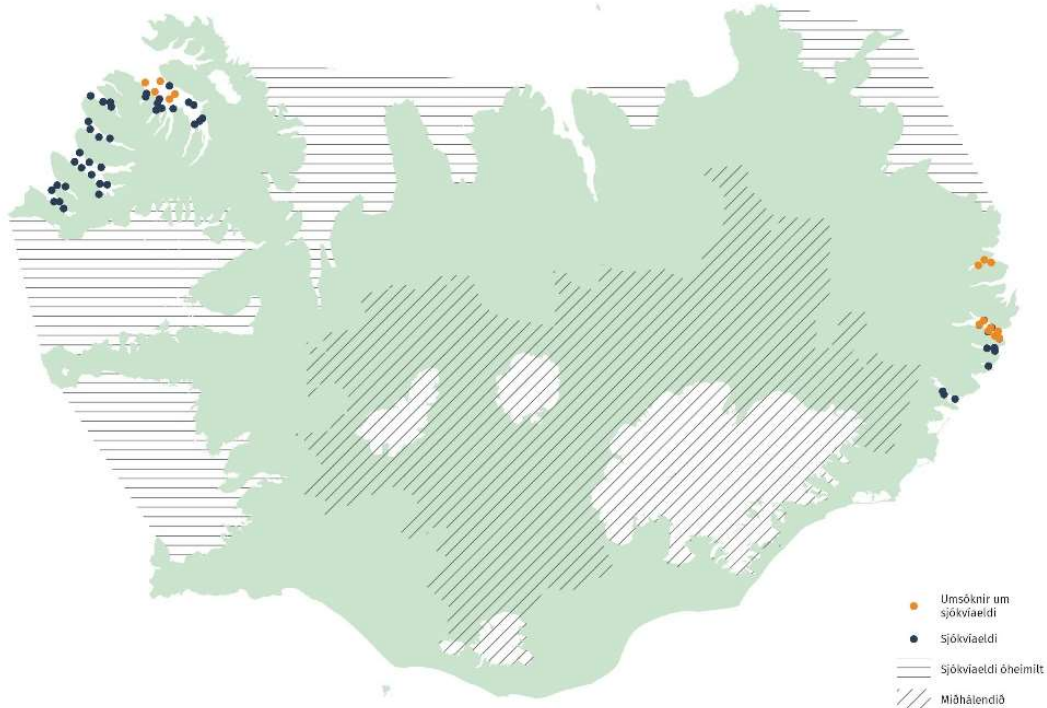
<sup>213</sup> Matvælaráðuneytið, 2023a.

<sup>214</sup> Svar sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra við fyrirspurn frá Höllu Signýju Kristjánsdóttur um burðarþolsmat fjarða og hafsvæða fyrir fiskeldi, þskj. 1731 (2019-2020), 783. mál.

<sup>215</sup> Hafrannsóknastofnun, 2020.

<sup>216</sup> Matvælastofnun, e.d.a.

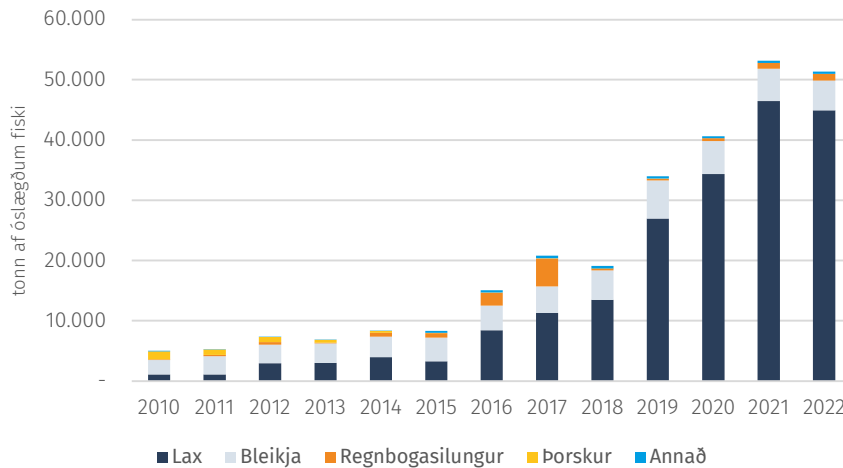
## Leyfi til fiskeldis



Kort 16 Matvælastofnun, e.d.b.

Uppbygging fiskeldis hefur verið í örur vexti síðustu ár og hefur framleiðsla afurða aukist úr um 5 þúsund tonn um árið 2010 í rúm 50 þúsund tonn árið 2022. Mest er framleitt af laxi og þar á eftir af bleikju og regnbogasilungi. Þorskelði var stundað á Íslandi í litlum mæli á árunum 2020-2022 og um 350 tonn af Senegalflúru hafa verið framleidd árlega frá árinu 2015.<sup>217</sup>

## Framleiðsla eldisfisks á Íslandi



Graf 36 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.r.

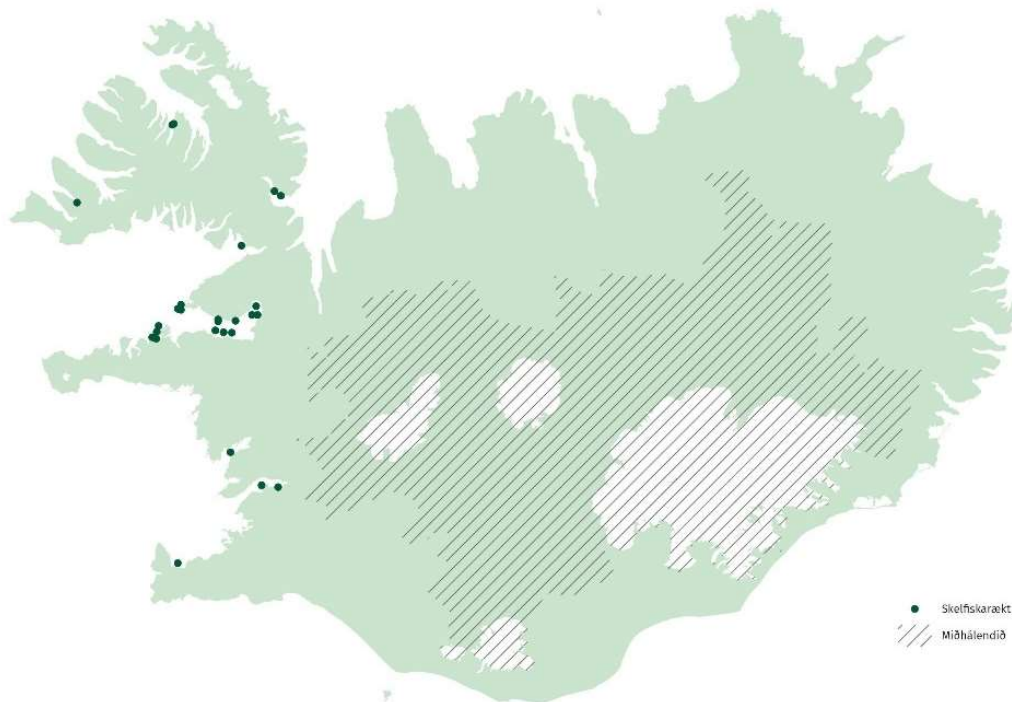
## 13.2 Skeldýrarækt

Matvælastofnun veitir leyfi til ræktunar á kræklingi á svæðum sem stofnunin hefur viðurkennt á grundvelli heilnæmis í samræmi við lög um skeldýrarækt nr.

<sup>217</sup> Hagstofa Íslands, e.d.r.

90/2011. Kræklingarækt hefur verið stunduð við landið, aðallega á vestanverðu landinu og norðvestan.

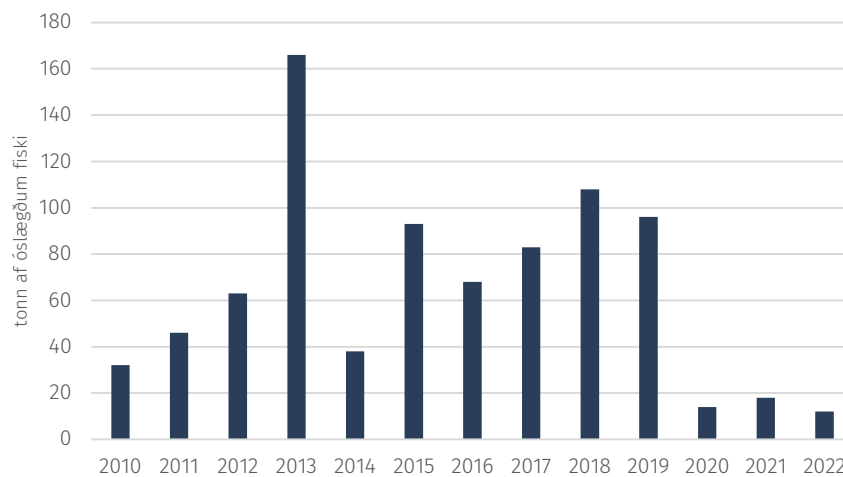
Leyfi til skeldýraræktar



Kort 17 Matvælastofnun, e.d.

Töluvert minna var framleitt af kræklingi á árunum 2020-2022 samanborið við árin áður.<sup>218</sup> Fækkun ferðamanna er ein ástæða þess, en einnig gerir ágangur fugla, eins og æðarfuglsins, kræklingaræktinni erfitt fyrir.<sup>219</sup>

### Kræklingarækt



Graf 37 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.r.

<sup>218</sup> Hagstofa Íslands, e.d.r.

<sup>219</sup> Matvælastofnun, 2023.

### 13.3 Efnistaka

Efnistaka á hafsbotni utan netlaga er háð leyfi frá Orkustofnun.<sup>220</sup> Í Faxaflóa eru nokkur leyfi í gildi til efnistöku af hafbotni og á Vestfjörðum eru nokkur leyfi í gildi til hagnýtingar kalkþörungasetts á hafsbotni. Þar að auki eru örfá leyfi til efnistöku á Austfjörðum.

Varp á efni í hafíð er óheimilt samkvæmt lögum um varnir gegn mengun hafs og stranda nr. 33/2004. Markmið laga þessara er að vernda hafíð og strendur landsins gegn mengun og öllum þeim athöfnum sem geta ógnað heilbrigði manna, skaðað auðlindir hafsins og raskað lífríki þess, spillt umhverfi eða hindrað lögmæta nýtingu hafs og stranda. Umhverfisstofnun getur þó veitt leyfi til þess að fenginni umsögn Hafrannsóknastofnunar.

Leyfi til efnistöku



Kort 18 Orkustofnun, e.d.b.

### 13.4 Friðlýst æðarvarp

Friðlýst æðarvarp er víða á og við strandsvæði landsins, nema við suðurströndina. Æðarvarp er samt sem áður ekki alltaf friðlýst þó að það séu nýttar af því. Sýslumaður sér um friðlýsingu æðarvarpa samkvæmt reglugerð um friðun tiltekinna villtra fuglategunda, friðlýsingu æðarvarps, fuglamerkingar, hamskurð o.fl. nr. 252/1996. Friðlýsing gildir frá 15. apríl til 14. júlí ár hvert og gildir hver friðlýsing í 10 ár frá birtingu. Friðlýsingin felur í sér að öll skot eru bönnuð innan tveggja km frá friðlýstu æðarvarpi nema brýn nauðsyn beri til. Bannað er að leggja net í sjó nær friðlýstu æðarvarpi en 250 m frá stórstraumsfjöruborði nema með leyfi varpeiganda. Jafnframt felur friðlýsing í sér að öll óviðkomandi umferð og röskun er bönnuð.

<sup>220</sup> Landsvirkjun, Umhverfisstofnun og Vegagerðin, e.d.

### 13.5 Útivist og ferðapjónusta

Opinberar upplýsingar um ferðapjónustu og afþreyingar starfsemi á haf- og strandvæðum við landið eru litlar. Í tengslum við vinnu við gerð strandsvæðisskipulags á Austfjörðum og Vestfjörðum var haft samráð við íbúa og hagsmunaaðilaá svæðunum, bæði í gegnum samráðsvefsjá og á skipulögðum fundum m.a. um ferðapjónustu og útivist.<sup>221</sup> Afrakstur þeirrar vinnu leiddi í ljós að mjög víða er stunduð útivist og boðið upp á afþreyingu tengt haf- og strandsvæðum. Það má því ætla að stunduð sé fjölbreytt útivist og boðið upp á fjölbreytta afþreying á haf- og strandsvæðum við landið, má þar nefna kajakferðir, bátsferðir, sjóstangaveiði, fuglaskoðun, köfun og hvalaskoðun. Koma skemmtiferðaskipa er umfangsmikilli hluti af ferðapjónustu sem tengist haf- og strandsvæðum og hefur komum þeirra til landsins fjölgað mjög eins og rekið er í kafla 11.2. Haf- og strandsvæði landsins eru þannig mikilvæg útivistar- og ferðamannasvæði sem taka þarf tillit til við skipulagsgerð. Sjá nánar um stefnu stjórnvalda í ferðapjónustu í kafla 11.4.

---

<sup>221</sup> Skipulagsstofnun, 2021a.; Skipulagsstofnun, 2021b.

## 14 Umferð á haf- og strandsvæðum

### 14.1 Siglingar

Siglingar og siglingaleiðir eru mikilvægur hluti af nýtingu haf- og strandsvæða hvort sem það tengist samgöngum, veiðum eða annarri starfsemi á sjó.

Siglingaleiðir hafa almennt ekki verið afmarkaðar hér við land að undanskildum siglingaleiðum fyrir Suðvesturland, sbr. reglugerð um afmörkun siglingaleiða, svæði sem ber að forðast og tilkynningaskyldu skipa fyrir Suðvesturlandi nr. 524/2008, auk síðari breytinga. Til þess að tryggja öruggar siglingar er mikilvægt er að skilgreina siglingaleiðir á þeim svæðum þar sem staðbundin nýting á haf- og strandsvæðum er umfangsmikil.

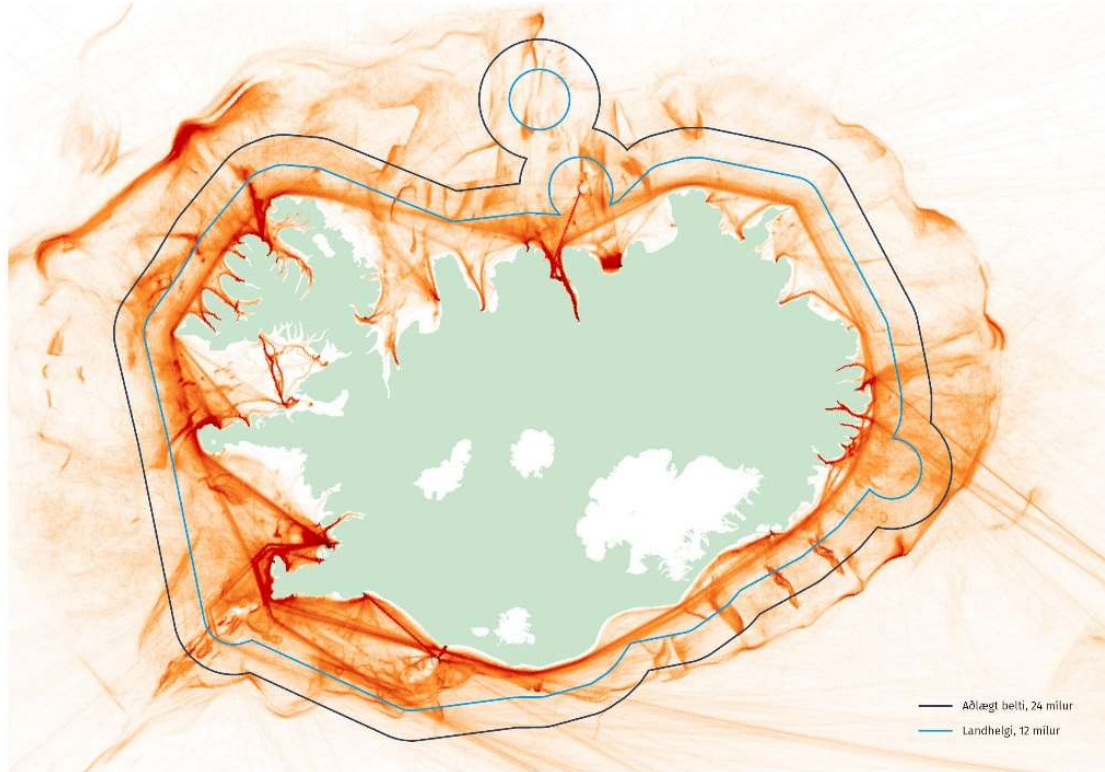
Siglingum á strandsvæðum er stjórnað með ljósvitum sem gefa frá sér hvít, græn og rauð ljós. Hvítt ljós táknar að framundan sé hindrunarlaust svæði til siglinga. Ísland er aðili að Alþjóðasiglingamálastofnuninni, IMO (International Maritime Organisation), sem sér um setningu alþjóðareglna á sviði siglingamála. Ísland er skuldbundið til að merkja með ákveðnum hætti öruggar siglingaleiðir og að færa þær upplýsingar inn á sjókort samkvæmt alþjóðlegum stöðlum. Jafnframt hefur Ísland gengist undir að taka skuli mið af alþjóðlegum tilmælum og viðmiðunarreglum þegar sett er upp leiðsögukerfi fyrir sjófarendur. Það er gert til þess að sjófarendur upplifi kerfið sem einsleitt og það virki á sama hátt á alþjóðavísu. Þannig á alltaf að vera hægt að sigla án nokkurra hindrana í hvítum ljósgeira hvar sem er í veröldinni.

Stefna stjórnvalda um samgöngur, þar á meðal samgöngur á sjó, er sett fram í samgönguáætlun. Eitt af markmiðum *Samgönguáætlunar 2020-2034*<sup>222</sup> er að samgöngukerfi landsins myndi eina samþætta heild sem þjóni íbúum og atvinnulífi sem best. Til þess að stuðla að því markmiði er meðal annars lögð áhersla á að skilgreina gáttir landsins og gegna hafnir, ásamt flutningsleiðum á landi og sjó, þar mikilvægu hlutverki. Þá er einnig lögð áhersla á að í framtíðinni verði gerð grein fyrir stefnu í siglinga- og hafnarmálum í samgönguáætlun og að rannsóknir varðandi hafnir og siglingaleiðir verði eflidar. Fimm ferjur sigla reglubundnar áætlunarferðir innanlands og siglir ferjan Norræna með farþega á milli Íslands og Evrópu.<sup>223</sup>

<sup>222</sup> Þingsályktun um samgönguáætlun fyrir árin 2020-2034, þskj. 1944 (2019-2020), 435. mál.

<sup>223</sup> Vegagerðin, e.d.b.; Smyril Line, e.d.

## Siglingaferlar

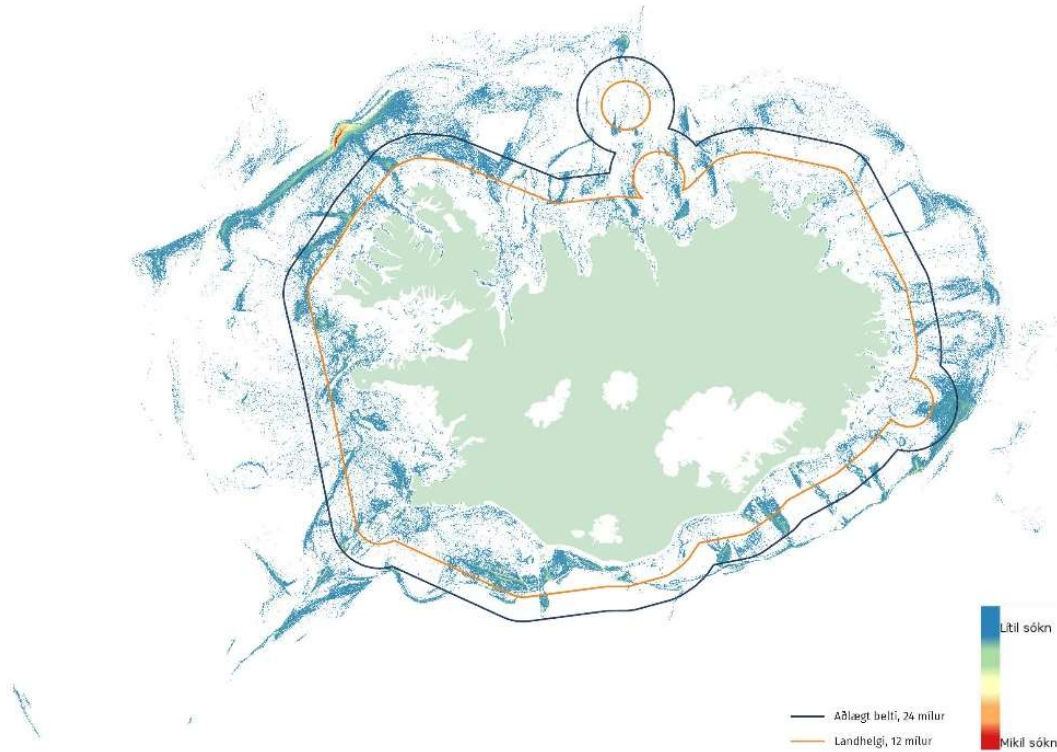


Kort 19 Kystverket, e.d.

#### 14.2 veiðar

Veiðar og umferð fiskiskipa og -báta eru umfangsmikill hluti af nýtingu haf- og strandsvæða landsins. Á korti yfir veiðar má sjá hvar veiðar eru stundaðar við landið. Hafa þarf þó í huga að veiðar á nytjastofnum eru dýnamískar í eðli sínu og geta því verið breytilegar frá ári til árs hvað varðar magn og staðsetningu veiða.

## Veiðar



Kort 20 Hafrannsóknastofnun, 2023a<sup>224</sup>

Hafrannsóknastofnun stendur fyrir árlegum stofnmælingum botnfiska á Íslandsmiðum vori og haust. Mælingar eru gerðar á föstum mælistöðvum við landið. Markmið mælinganna er að fylgjast með breytingum á stærð, útbreiðslu og líffræðilegu ástandi botnlægra fiskistofna. Gögn úr verkefninu hafa mikið vægi í stofnmati og veiðiráðgjöf Hafrannsóknastofnunar fyrir margar tegundir botnfiska. Rannsóknir hafa verið gerðar á mörgum af þessum stöðum síðan 1985 en skemur á öðrum.<sup>225</sup>

Á grundvelli laga um veiðar í fiskveiðilandhelgi Íslands nr. 79/1997 hafa ýmsar takmarkanir verið settar á veiðar ákveðinna tegunda og veiða með ákveðnum veiðarfærum við landið. Markmið þeirra er að stuðla að viðgangi og hagkvæmri nýtingu nytjastofna í íslenskri fiskveiðilandhelgi og tryggja með því trausta atvinnu og byggð í landinu.

<sup>224</sup> Gögn send með tölvupósti 1. júlí 2023.

<sup>225</sup> Jón Sólmundsson o.fl., 2022.; Klara Björg Jakobsdóttir o.fl., 2022.



## 15 Umhverfi og náttúra haf- og strandsvæða

Aukinn áhugi er á fjölbreyttari notkun á haf- og strandsvæðum en henni fylgja möguleg áhrif á umhverfi og náttúru þessara svæða sem er mikilvægt að viðhalda og efla til framtíðar.

Stefna stjórnvalda í málefnum hafsins og þar með verndun þess markast að miklu leyti af alþjóðlegum skuldbindingum Íslands en einnig í *Hafið: stefna stjórnvalda*,<sup>226</sup> *Landsskipulagsstefnu 2015-2026*<sup>227</sup> og *Vatnaáætlun Íslands 2022-2027*<sup>228</sup>. Hafréttarsamningur Sameinuðu þjóðanna (UNCLOS) er einn mikilvægasti og eini heildstæði alþjóðasamningurinn á sviði hafréttar, þ.e. stjórnunar og nýtingar hafsins og lífríki þess. Samningurinn tekur til allra hafsvæða, loftrýmisins yfir þeim, hafsbotnsins og botnlaganna undir honum og hefur m.a. að geyma ákvæði um verndun gegn mengun hafsins.<sup>229</sup> Þá hefur samningur Sameinuðu þjóðanna um líffræðilega fjölbreytni (CBD) sett alþjóðleg markmið um verndun hafs og lands, m.a. markmið um að ná fullnægjandi verndun líffræðilegrar fjölbreytni á 30% hafsvæða, á heimsvísu, fyrir árið 2030 og lágmarka áhrif loftslagsaðgerða á líffræðilega fjölbreytni.<sup>230</sup>

Matvælaráðherra hefur skipað starfshóp sem á að móta áherslur Íslands varðandi verndun hafsins með hliðsjón af CBD. Meðal annarra helstu alþjóðlegra samninga má nefna OSPAR samninginn en markmið hans er að draga úr og koma í veg fyrir mengun á Norðaustur-Atlantshafi með vistkerfisnálgun, til verndar lífríki hafsins. MARPOL samningurinn hefur það markmið að koma í veg fyrir og draga úr losun mengunarefna í andrúmsloftið og í sjó frá skipum. Þá má einnig nefna tilskipanir Evrópusambandsins er varða umhverfismál sem Ísland hefur innleitt í gegnum EES-samninginn.<sup>231</sup>

Almenn stefna stjórnvalda um málefni hafsins er sett fram í skýrslunni *Hafið: stefna íslenskra stjórnvalda*<sup>232</sup> frá 2004, en samkvæmt henni er stefnan að viðhalda til framtíðar heilbrigði, líffræðilegum fjölbreytileika og sjálfbærni hafsins við Ísland. Stefnan grundvallast á þremur stoðum sem eru Hafréttarsamningurinn, hugmyndafræði sjálfbærrar þróunar og að ábyrgð á vernd og nýtingu vistkerfa hafsins sé best komin í höndum Íslendinga.

Í *Landskipulagsstefnu 2015-2026*<sup>233</sup> er sett fram stefna um vernd á haf- og strandsvæðum en hún grundvallast á ofangreindri stefnu, *Hafið: stefna íslenskra stjórnvalda*. Þar kemur fram að skipulag á haf- og strandsvæðum eigi að veita grundvöll fyrir fjölbreyttri nýtingu um leið og viðhaldið verði mikilvægum auðlindum hafsvæða við landið. Skipulagsákvæðanir um staðbundna nýtingu á haf- og strandsvæðum skuli byggjast á vistkerfisnálgun og stuðla að viðhaldi og sjálfbærri nýtingu auðlinda. Þá skuli í skipulagsvinnu leitast við að koma í veg fyrir árekstra ólíkra nýtingar- og verndarsjónarmiða. Í svæðisbundinni skipulagsgerð þurfi að taka mið af samþættingu nýtingar og verndar við ströndina, þar sem gæta þarf samræmis milli skipulags á landi og hafi.

<sup>226</sup> Stjórnarráð Íslands, 2004.

<sup>227</sup> Þingsályktun um landsskipulagsstefnu 2015-2026, þskj. 1027 (2015-2016), 101. mál.

<sup>228</sup> Umhverfisstofnun, 2022b.

<sup>229</sup> Skipulagsstofnun, 2012.

<sup>230</sup> Convention on Biological Diversity, 2023.

<sup>231</sup> Skipulagsstofnun, 2012.

<sup>232</sup> Stjórnarráð Íslands, 2004.

<sup>233</sup> Þingsályktun um landsskipulagsstefnu 2015-2026, þskj. 1027 (2015-2016), 101. mál.

Stefna stjórnvalda um vernd vatns, þ.m.t. strandsjávar og árósarvatns, er sett fram í lögum um stjórn vatnamála nr. 36/2011 og í *Vatnaáætlun Íslands 2022-2027*.<sup>234</sup> Markmið laganna er að vernda vatn og vistkerfi þess, hindra frekari rýrnun vatnsgæða og bæta ástand vatnavistkerfa til þess að vatn njóti heildstæðrar verndar. Lögnum er jafnframt ætlað að stuðla að sjálfbærri nýtingu vatns og langtímavernd vatnsauðlindarinnar. Vatnaáætlun, sem kom út í fyrsta skipti árið 2022, felur í sér heildstæða stefnu stjórnvalda um verndun vatnsauðlindarinnar og byggir m.a. á kortlagningu gagna, flokkun og greiningu á ástandi vatns og eiginleikum þess, auk vöktunar og aðgerða til að ná góðu ástandi vatns.<sup>235</sup> Í áætluninni kemur fram að hreint vatn er mikilvægt m.a. til að viðhalda líffræðilegri fjölbreytni og náttúrulegu ástandi vistkerfa ferskvatns og strandsjávar og til að vernda hreinleika auðlinda sem m.a. haftengd atvinnustarfsemi byggir á. Vatn er almennt talið í góðu ástandi á Íslandi en með vatnaáætlun er leitast við að tryggja vernd þess og sjálfbæra nýtingu um ókomna framtíð. Aðrar áætlanir á vegum stjórnvalda þurfa að vera í samræmi við stefnu um vatnsvernd svo sem landsskipulagsstefna, áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða (rammaáætlun), samgönguáætlun, matvælastefna og aðgerðaáætlun í loftlagsmálum. Skipulagsáætlanir sveitarfélaga þurfa einnig að samræmast vatnaáætlun t.d. varðandi framkvæmdir við ár og vatnsbakka og hreinsun fráveituvatns og ofanvatns.

Ýmsar aðrar áætlanir á vegum stjórnvalda hafa áhrif á hafið og lífríki þess, sem og lög og reglugerðir þeim til framfylgdar, nefna má náttúruminjaskrá og aðgerðaáætlun í loftslagsmálum. Þá eru í vinnslu stefnur um líffræðilega fjölbreytni, sjávarútveg og lagareldi.

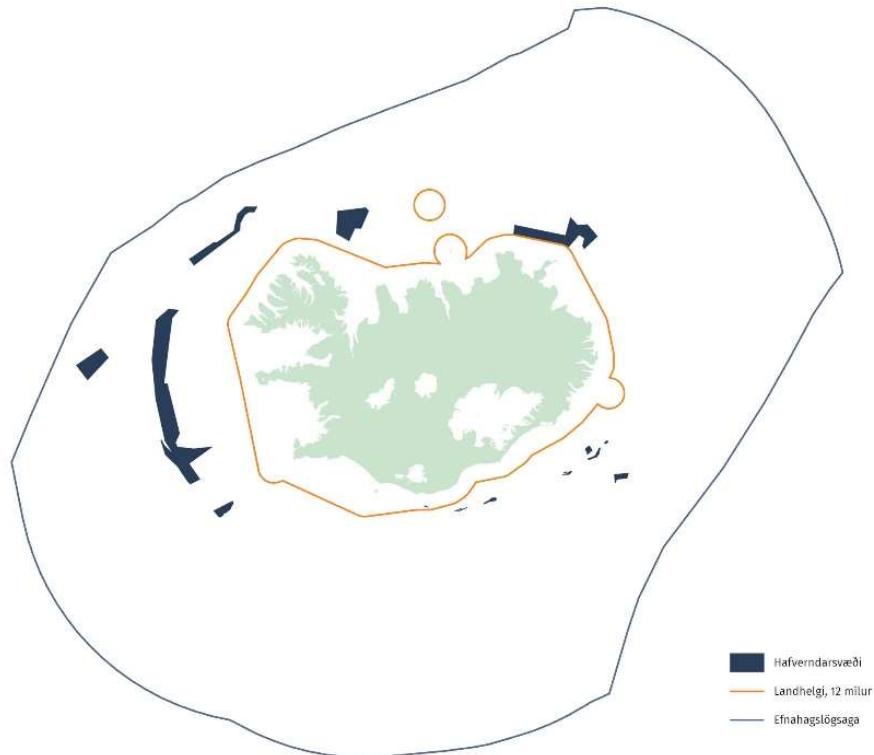
Í reglugerð nr. 188/2023 um verndarráðstafanir vegna viðkvæmra hafsvæða og botnvistkerfa eru skilgreind hafsvæði í fiskveiðilandhelgi Íslands þar sem annars vegar er óheimilt að stunda veiðar með veiðarfærum sem hafa verulega neikvæð áhrif á og snerta hafsbottinn og hins vegar veiðar sem háðar eru öðrum takmörkunum. Verndarsvæðin eru 17 og ná til tæplega 2% af fiskveiðilandhelginni og eru þau skilgreind í þrjá flokka; lítt röskuð vistkerfi, kóralsvæði og sérstök botnvistkerfi. Reglugerðin er sett samkvæmt lögum um veiðar í fiskveiðilandhelgi Íslands nr. 79/1997 og er markmið hennar að tryggja nauðsynlegar verndarráðstafanir vegna viðkvæmra hafsvæða og botnvistkerfa með tilliti til fiskveiða, líffræðilegrar fjölbreytni, verndunar vistkerfa og varúðarnálgunar. Starfshópi á vegum matvælaráðherra er ætlað að skilgreina áherslur um verndun hafsvæða innan íslenskrar lögsögu. Hlutverk hans er að rýna stjórnkerfi verndunar og nýtingar hafsins og er áhersla lögð á virka svæðisvernd í hafi. Afmarka á svæði sem hafa mikið verndargildi, svæði með vistfræðilega sérstöðu og svæði sem eru í hættu á að vera raskað. Þá mun hópurinn mun einnig gera tillögur að svæðum sem þurfa verndunar við. Horft verður til markmiðs alþjóðlegra samninga um að a.m.k. 30% heimshafanna verði innan verndarsvæða eða njóti annarrar virkrar svæðisbundinnar verndar og stefnt er að því að verndun innan efnahagslögsögu Íslands verði í samræmi við fyrrgreint markmið.<sup>236</sup>

<sup>234</sup> Umhverfisstofnun, 2022b.

<sup>235</sup> Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið, 2022c.

<sup>236</sup> Matvælaráðuneytið, 2023.

## Hafverndarsvæði



Kort 21 Heimild: Hafrannsóknastofnun, 2023b

Við þetta bætast friðlýst svæði í hafi sem njóta verndar samkvæmt lögum um náttúruvernd nr. 60/2013, sjá nánar kafla 9.1, auk þess sem ýmis svæði eru háð takmörkunum á grundvelli laga um umgengni um nytjastofna sjávar nr. 57/1996.

Meningarminjar eru skilgreindar sem ummerki um sögu þjóðarinnar og njóta verndar samkvæmt lögum um menningarminjar nr. 80/2012. Menningarminjar geta verið fornminjar, menningar- og búsetulandslag, kirkjugripir, minningarmörk, hús og önnur mannvirki, skip og bátar, samgöngutæki, listmunir, nytjahlutir, myndir eða annað sem veitir heimildir um menningarsögu þjóðarinnar. Samkvæmt lögum teljast mannvistarleifar sem eru 100 ára og eldri, m.a. í sjó eða vatni, til fornleifa. Margar fornleifar eru að finna á hafsbotni við landið, en neðansjávarminjar hafa þó ekki verið skráðar nema að mjög takmörkuðu leyti. Rannsókn hefur staðið yfir á neðansjávarminjum við Ísland síðan 2010 og er markmið hennar meðal annars að fá yfirlit yfir fjölda, eðli og ástand neðansjávarminja við landið. Í rannsókninni er lögð áhersla á skipsflök og minjar við verslunarstaði og hvalveiðistöðvar.<sup>237</sup> Niðurstöður þessarar rannsóknar hafa ekki verið gefnar út.

<sup>237</sup> Ragnar Edvardsson, 2014.

## 16 Innviðir á haf- og strandsvæðum

### 16.1 Mannvirki

Vitar, dufl og sjómerki gegna mikilvægu öryggishlutverki við leiðarvísun báta og skipa á sjó. Vegagerðin annast rekstur landvitakerfisins og hefur umsjón og eftirlit með uppbyggingu hafnarvita og innsiglingamerkja.<sup>238</sup> Landsvitar sem eru til leiðbeiningar á almennum siglingaleiðum eru í eigu og umsjá ríksins en hafnarvitar sem vísa leið inn til hafnar eða eru innan hafnarsögu hafna eru í eigu og umsjá sveitarfélaga.<sup>239</sup>

Hafnarmannvirki eru órjúfanlegur hluti af starfsemi og samgöngum á haf- og strandsvæðum og miðpunktur athafna og atvinnu, einkum tengt fiskveiðum og ferðaþjónustu. Hafnir eru almennt í eigu sveitarfélaga. Flestar hafnir eru reknar af hafnarsjóði viðkomandi sveitarfélags sem tekur ákvarðanir um uppbyggingu þeirra. Fyrir hverja höfn er sett hafnarreglugerð þar sem tilgreind eru mörk hafnarinnar auk ákvæða um öryggi og stjórnun hennar. Tilteknar hafnir eru hluti þess grunnnets samgangna sem skilgreint er í *Samgönguáætlun 2020-2034*.<sup>240</sup> Hafnir sem teljast til grunnnetsins eru þær hafnir sem um fara meira en 10 þúsund tonn af vörum eða þar sem landað er meira en 8 þúsund tonnum af sjávarafli árlega, auk hafna fyrir skilgreindar ferjuleiðir. Aðrir mikilvægir innviðir fyrir samgöngur á sjó eru skipaafdrepp, öruggt skipalægi eða akkerislægi sem skilgreint er af Samgöngustofu og akkerisstaðir þar sem skip geta varpað akkeri til lengri eða skemmri tíma í fjörðum og eru skilgreind af viðkomandi hafnarstjórn.

### 16.2 Sæstrengir

Raforku- og fjarskiptastrengir hafa iðulega verið lagðir í sjó, þvert yfir firði og víkur til að stytta leið orku- og fjarskiptaflutnings milli byggðakjarna.

Flutningur og dreifing orku er háð sérleyfi undir eftirliti Orkustofnunar. Rekstur flutningskerfisins og kerfisstjórnun er í höndum Landsnets sem flytur rafmagn frá orkuframleiðendum til dreifiveita og stórnotenda. Svæðisbundnar dreifiveitur taka við rafmagni frá flutningskerfinu og flytja það svo áfram um sitt kerfi til notenda.<sup>241</sup>

Stefna um raforkuflutningskerfið er sett fram í stefnu stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfis raforku, kerfisáætlun og landsskipulagsstefnu. Í *Stefnu stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfis raforku frá 2018*<sup>242</sup> eru sett fram atriði sem leggja skal til grundvallar við uppbyggingu flutningskerfisins. Þau eru meðal annars að flutningskerfi raforku sé hluti af grunninnviðum samfélagsins og ein af mikilvægum forsendum fjölbreyttrar atvinnu- og byggðáþróunar. Tryggja eigi að flutningskerfið geti á hverjum tíma mætt þörfum raforkunotenda og að gæta skuli jafnvægis milli efnahagslegra, samfélagslegra og umhverfislegra áhrifa við uppbyggingu flutningskerfisins.

<sup>238</sup> Vegagerðin, e.d.c.

<sup>239</sup> Landhelgisgæsla Íslands, 2018..

<sup>240</sup> Þingsályktun um samgönguáætlun fyrir árin 2020-2034, þskj. 1944 (2019-2020), 435. mál.

<sup>241</sup> Landsnet, 2023a.

<sup>242</sup> Þingsályktun um stefnu stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfis raforku, þskj. 1244 (2017-2018), 179. mál.

Markmið *Kerfisáætlunar 2021-2030*<sup>243</sup> eru í takt við markmið raforkulaga nr. 65/2003. Þar segir að uppbygging flutningskerfis raforku eigi að stuðla að skilvirkum og hagkvæmum flutningi og dreifingu á raforku, tryggja öryggi raforkukerfisins, stuðla að nýtingu endurnýjanlegra orkugjafa ásamt því að taka tillit til umhverfissjónarmiða. Í *Kerfisáætlun 2021-2030* og *drögum að Kerfisáætlun 2023-2032*<sup>244</sup> er fjallað um uppbyggingu flutningskerfisins. Í *Landskipulagsstefnu 2015-2026*<sup>245</sup> er lögð áhersla á að skipulagsákvæðanir er varða raforkuflutningsmannvirki tryggji örugga afhendingu raforku, um leið og tekið sé tillit til áhrifa á náttúru og landslag. Við skipulagsákvæðanir um nýja orkuvinnslukosti og lagningu raflína verður lagt mat á umhverfisáhrif og leitast verður við að velja þann kost sem veldur sem minnstum neikvæðum umhverfisáhrifum.

Stefna um uppbyggingu fjarskiptakerfisins er sett fram í *Stefnu í fjarskiptum 2019-2033*.<sup>246</sup> Markmið stefnunnar er að grunnnet fjarskipta verði byggt upp með hliðsjón af aðgengi og öryggi, tengingu á milli byggða og tengingu Íslands við umheiminn. Uppbygging og rekstur fjarskipta á að stuðla að eflingu búsetugæða og atvinnulífs innan og á milli byggða. Þannig er lögð áhersla á að 99,9% lögheimila og atvinnuhúsnæða verði tengd ljósleiðara og að farnetssamband verði tryggt meðal annars í þéttbýli, á þjóðvegum, fjölsóttum ferðamannastöðum og við strendur landsins.

Markmið laga um fjarskipti nr. 70/2022 er að tryggja aðgengileg, greið, hagkvæm, skilvirk og örugg fjarskipti á Íslandi. Samkvæmt lögnum ber sjófarendum að sýna aðgæslu og gæta varúðar þar sem farskiptastrengir liggja í sjó. Þá er bannað að veiða með veiðifærum sem fest eru í botni eða dregin eftir honum, eða leggjast við akkeri, innan mílufjórðungs (402 metra) hvoru megin við strenginn. Í lögnum er jafnframt ákvæði um vernd fjarskiptavirkja, en óheimilt er að reisa mannvirki, setja upp tæki, leggja lagnir, gera jarðrask, eða gera aðrar ráðstafanir sem geta ollið skemmdum á fjarskiptavirkjum eða truflað rekstri þeirra, nema áður hafi verið aflað upplýsinga um legu þeirra og samráð verið haft við eiganda fjarskiptavirkisins. Fjarskiptalínur eru ekki einungis lagðar í sjó. Lagning raflína um strandsvæði getur verið með sæstreng eða loftlínu, háð aðstæðum. Loftlína getur mögulega takmarkað nýtingu strandsvæðis á annan hátt en lagning strengs á hafsbotni.

Strandsvæðisskipulagið þarf að afmarka svæði fyrir núverandi og fyrirséðar nýjar strengleiddir og mikilvægt er að skilgreina svæði sem stuðla að öryggi bæði raforku- og fjarskiptastrengja og koma í veg fyrir röskun á virkni þeirra.

Farsímasamband næst á flestum svæðum innan 50 sjómílna, þó eru gloppur sumstaðar nærri landi t.d. úti fyrir Arnarfirði, og Hornvík og í Jökulfjörðum á Vestfjörðum og Gerpisvæði og Víkum á Austfjörðum.<sup>247</sup> Netsamband næst sömuleiðis á flestum svæðum innan 50 mílna landhelgi, en gloppur á svipuðum stöðum í farsímasambandi. Þá er útbreiðsla 3G hvað mest, en útbreiðsla 5G næst eingöngu nálægt strandlínunni.<sup>248</sup>

<sup>243</sup> Landsnet, 2022.

<sup>244</sup> Landsnet, 2023b.

<sup>245</sup> Skipulagsstofnun, 2016.

<sup>246</sup> Þingsályktun um stefnu í fjarskiptum fyrir árin 2019-2033, þskj. 1688 (2018-2019), 404. mál.

<sup>247</sup> Fjarskiptastofa, e.d.a.

<sup>248</sup> Fjarskiptastofa, e.d.b.

# Heimildaskrá

Alta. (2016). *Blágrænar ofanvatnslausnir: Innleiðing við íslenskar aðstæður*.  
[https://www.skipulag.is/media/attachments/blagraenar\\_ofanvatnslausnir.pdf](https://www.skipulag.is/media/attachments/blagraenar_ofanvatnslausnir.pdf)

Alta. (2019). *Landslag og vindorka*. Skipulagsstofnun.  
<https://www.skipulag.is/media/pdf-skjol/Landslag-og-vindorka.pdf>

Alta. (2023). *Skipulag of aðlögun að loftslagsbreytingum: 3. vinnustofa í samráðsferli til undirbúnings landáætlunar*. Samantekt úr umræðum vinnuhópa.

Anna Dóra Sæþórsdóttir, Þorkell Stefánsson, Margrét Wendt og Edita Tverijonaite. (2021). *Sýn ferðaþjónustunnar á miðhálandi Íslands*.  
[https://www.ferdamalastofa.is/static/research/files/syn\\_ferdatjonustunnar\\_halendi\\_lokaeintak-1pdf](https://www.ferdamalastofa.is/static/research/files/syn_ferdatjonustunnar_halendi_lokaeintak-1pdf)

Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið. (2020). *Sjálfbær orkuframtíð: Orkustefna til ársins 2050*. <https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/ANR/Orkustefna/200327%20Atvinnuvegaraduneytid%20Orkustefna%20A4%20V5.pdf>

Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið. (2021). *Leiðbeiningar um flokkun landbúnaðarlands með tilliti til hæfni til ræktunar*.  
<https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/ANR/Landbunadur/Landb%C3%BAna%C3%B0arlandslei%C3%B0beiningar.pdf>

Björn Helgi Barkarson, Drífa Kristjánsdóttir, Einar Jónsson, Niels Árni Lund og Steinunn Fjöla Sigurðardóttir. (2014). *Landnotkun í dreifbýli og sjálfbær landnýting. Umhverfis- og auðlindaráðuneytið*. [https://www.stjornarradid.is/media/umhverfisraduneyti-media/media/pdf\\_skrar/sk140324\\_landnotkun\\_afangaskyrsla.pdf](https://www.stjornarradid.is/media/umhverfisraduneyti-media/media/pdf_skrar/sk140324_landnotkun_afangaskyrsla.pdf)

Borgarráð Reykjavíkurborgar. (2022). *Hröð orkuskipti í Reykjavík: Tillögur starfshóps*. Reykjavíkurborg. <https://straeto.is/media/2022/04/hrod-orkuskipti-i-reykjavik-tillogur-starfshops.pdf>

Breyting á lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 28/2023

Breyting á skipulagslögum (Lög um stefnur og aðgerðaáætlanir á sviði húsnæðis- og skipulagsmála, samgangna og byggðamála) nr. 30/2013

Byggðastofnun. (2022). *Mannfjöldaspá Byggðastofnunar 2021-2070 á sveitarfélagsgrunni*. <https://www.byggdastofnun.is/is/frettir/mannfjoldaspa-byggdastofnunar-2021-2070-a-sveitarfelagagrunni>

Byggjum grænni framtíð. (2022). *Vegvísir að vistvænni mannvirkjagerð 2030. II. hluti: Markmið og aðgerðaáætlun*. [https://byggjumgraenniframtid.is/wp-content/uploads/2022/06/Vegvisir-ad-vistvaenni-mannvirkjagerd.-II.hluti\\_Markmid-og-adgerdir.pdf](https://byggjumgraenniframtid.is/wp-content/uploads/2022/06/Vegvisir-ad-vistvaenni-mannvirkjagerd.-II.hluti_Markmid-og-adgerdir.pdf)

Carbfix. (2022). Föngun og förgun CO<sub>2</sub> úr andrúmslofti tífolduð á Hellisheiði. <https://www.carbfix.com/is/fongun-og-forgun-co2-ur-andrumslofti>

Carbfix. (e.d.a.). Við breytum CO<sub>2</sub> í stein. Sótt 9. maí 2023 af <https://www.carbfix.com/is/>

Carbfix. (e.d.b.). Samstarf við stóriðju. Sótt 9. maí 2023 af <https://www.carbfix.com/is/i%C3%B0na%C3%B0ur>

Convention on Biological Diversity. (2023). Kuming-Montreal Global Biodiversity Framework. <https://www.cbd.int/gbf/>

EFLA og Land Use Consultants. (2020). *Landslag á Íslandi: Flokkun og kortlagning landslagsgerða á Íslandi*. Skipulagsstofnun.  
[https://www.skipulag.is/media/landsskipulagsstefna-vidbaetur/Skyrslan\\_Lokaeintak-2.pdf](https://www.skipulag.is/media/landsskipulagsstefna-vidbaetur/Skyrslan_Lokaeintak-2.pdf)

EFLA, Tourism Recreation & Conservation (TRC) og Recreation and Tourism Science (RTS). (2018). *Álagsmat umhverfis, innviða og samfélags gagnvart fjölda ferðamanna á Íslandi 1. áfangi: Þróun visa fyrir álagsmat*. Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið og Stjórnstöð ferðamála.  
[https://www.ferdamalastofa.is/static/research/files/alagsmat\\_1\\_afangi\\_tholmarkarverk efni-lokaeintak-1pdf](https://www.ferdamalastofa.is/static/research/files/alagsmat_1_afangi_tholmarkarverk efni-lokaeintak-1pdf)

EFLA. (2022). *Vindorka í Múlapingi - Greining á hentugleika svæða til nýtingar á vindorku*. Múlaping. <https://www.mulathing.is/static/files/SKYRSLUR/Vindorkugreining-Efla>

Egill Gautason, Helgi Eyleifur Þorvaldsson og Hrannar Smári Hilmarsson. (2023). *Bleikir akrar: Aðgerðaáætlun um aukna kornrækt*. Landbúnaðarháskóli Íslands.  
<https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og->

skrar/MAR/Fylgiskjol/Bleikir%20akrar\_A%C3%B0ger%C3%B0a%C3%A1%C3%A6tlun%20u  
m%20aukna%20kornr%C3%A6kt\_lokaskjal.pdf

Evrópuráðið. (2000). *Evrópusamningur um landslag*. <https://rm.coe.int/16802f3fb0>

Eyja- og Miklaholtshreppur, Helgafellssveit, Grundarfjarðarbær, Snæfellsbær og Stykkishólmsbær. (2015). *Andi Snæfellsness - auðlind til sóknar: Svæðisskipulag Snæfellsness 2014-2026*.

<http://skipulagsaetlanir.skipulagsstofnun.is/skipulagvefur/DisplayDoc.aspx?itemid=13635645353914266900>

Ferðamálastofa (e.d.c). Ferðamenn á Íslandi - Samsetning ferðamanna, ferðahegðun og upplifun. Sótt 14. júní 2023 af <https://www.ferdamalastofa.is/is/rannsoknir/ferdavenjur-erlendra-ferdamanna/ferdamenn-a-islendi-mai-desember-2022>

Ferðamálastofa (e.d.e). Fjöldi skemmtiferðaskipa og farþega [tafla]. Sótt 14. júní 2023 af <https://www.ferdamalastofa.is/is/gogn/fjoldi-ferdamanna/fjoldi-skemmtiferdaskipa-og-fartheaga>

Ferðamálastofa. (2023a). Spár um fjölda ferðamanna. <https://www.ferdamalastofa.is/is/gogn/fjoldi-ferdamanna/spar-um-fjolda-ferdamanna>

Ferðamálastofa. (2023b). Ferðaðjónusta í tölum – janúar 2023: Samantekt fyrir árið 2022. <https://www.ferdamalastofa.is/is/um-ferdamalastofu/frettir/ferdathjonusta-i-tolum-januar-2023-samantekt-fyrir-arid-2022>

Ferðamálastofa. (2023c). Framboð gistingu í Airbnb leigu [tafla]. Sent með tölvupósti 19. júní 2023.

Ferðamálastofa. (2023d). Hvaða landshlutar heimsóttir [tafla]. Sent með tölvupósti 15. júní 2023.

Ferðamálastofa. (2023e). Skemmtiferðaskip 2023. <https://www.ferdamalastofa.is/is/rannsoknir/greiningar/skemmtiferdaskip-2023>

Ferðamálastofa. (2023f). Töluleg gögn fengin frá Ferðamálastofu. Sent með tölvupósti 16. júní 2023.

Ferðamálastofa. (e.d.a). Brottfarir erlendra farþega frá Íslandi um Keflavíkurflugvöll [tafla]. Sótt 14. júní 2023 af <https://www.ferdamalastofa.is/is/gogn/fjoldi-ferdamanna/talningar-ferdamalastofu-i-flugstod-leifs-eirikssonar>

Ferðamálastofa. (e.d.b). Heildarfjöldi erlendra ferðamanna. Sótt 14. júní 2023 af <https://www.ferdamalastofa.is/is/gogn/fjoldi-ferdamanna/heildarfjoldi-erlendra-ferdamanna>

Ferðamálastofa. (e.d.d). Ferðalög Íslendinga 2022 og ferðaaform þeirra 2023. Sótt 14. júní 2023 af <https://www.ferdamalastofa.is/is/gogn/utgafur/nyjustu-utgafur/ferdalag-islendinga-2022-og-ferdaaform-theirra-2023>

Ferðamálastofa. (e.d.f). Áfangastaðaáætlanir. Sótt 14. júní 2023 af <https://www.ferdamalastofa.is/is/troun/afangastadaaetlanir>

Félag íslenskra bifreiðaeigenda. (e.d.). Hleðslustöðvar á Íslandi. Sótt 15. júní 2023 af <https://www.fib.is/is/billinn/rafbilar/notkun>

Fjarskiptastofa. (e.d.a.). Talþjónusta [kortasjá]. Sótt 22. júní 2023 af <https://kortasja.lmi.is/mapview/?app=fjarskiptastofa&l=is&c=664574,497492&z=0.2&ls=4439,4605>

Fjarskiptastofa. (e.d.b.). Háhraðafarnet [kortasjá]. Sótt 22. júní 2023 af <https://kortasja.lmi.is/mapview/?app=fjarskiptastofa&l=is&c=664574,497492&z=0.2&ls=4439,4605>

Forsætisráðuneytið. (2020). *Uppbygging innviða: Aðgerðir vegna fávírðis og önnur innviðauppbygging*. <https://indd.adobe.com/view/96584ed7-d3ac-406d-88a7-271b922b6c53>

Gjaldskrá vegna mats á umhverfisáhrifum nr. 244/2023

Hafrannsóknastofnun. (2020). *Áhættumat Hafrannsóknastofnunar í samræmi við 6. gr. a í lögum nr. 71/2008 um fiskeldi*. [https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/ANR/KThj/Endursko%C3%B0u%C3%B0\\_R%C3%A1%C3%B0gj%C3%B6f\\_%C3%81h%C3](https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/ANR/KThj/Endursko%C3%B0u%C3%B0_R%C3%A1%C3%B0gj%C3%B6f_%C3%81h%C3)

Hafrannsóknastofnun. (2023a). Veiðar [landupplýsingagögn]. Sent með tölvupósti 1. júlí 2023.

Hafrannsóknastofnun. (2023b). Verndarsvæði á hafi [landupplýsingagögn]. Sent með tölvupósti 29. júní og 30. júní 2023.

- Hagstofa Íslands. (2022a). Landsmenn 467 þúsund árið 2073 samkvæmt mannfjöldaspá. <https://hagstofa.is/utgafur/frettasafn/mannfjoldaspa/mannfjoldaspa-2022/>
- Hagstofa Íslands. (2022b). Mannfjöldi á Íslandi 359.122 samkvæmt manntali 2021. <https://www.hagstofa.is/utgafur/frettasafn/manntal/manntal-2021-fyrstu-nidurstodur/>
- Hagstofa Íslands. (2023). Gistinætur á skráum gístistöðum 2022 [tafla]. Sent með tölvupósti 12. júlí 2023.
- Hagstofa Íslands. (e.d.a.). Lykiltölur mannfjöldans 1703-2023 [tafla]. Sótt 6. júlí 2023 af [https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar\\_\\_mannfjoldi\\_\\_1\\_yfirlit\\_\\_Yfirlit\\_mannfjolda/MAN00000.px](https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar__mannfjoldi__1_yfirlit__Yfirlit_mannfjolda/MAN00000.px)
- Hagstofa Íslands. (e.d.b.). Spá um mannfjöldu eftir kyni og aldri 2022-2073 [tafla]. Sótt 6. júlí 2023 af [https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar\\_\\_mannfjoldaspa/MAN09010.px/table/tableViewLayout2/](https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar__mannfjoldaspa/MAN09010.px/table/tableViewLayout2/)
- Hagstofa Íslands. (e.d.c.). Mannfjöldi eftir sveitarfélögum, kyni, ríkisfangi og ársfjórðungum 2010-2023 [tafla]. Sótt 6. júlí 2023 af [https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar\\_\\_mannfjoldi\\_\\_1\\_yfirlit\\_\\_arsfjordingstolur/MAN10001.px](https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar__mannfjoldi__1_yfirlit__arsfjordingstolur/MAN10001.px)
- Hagstofa Íslands. (e.d.d.). Mannfjöldi eftir kyni og aldri 1841-2023 [tafla]. Sótt 6. júlí 2023 af [https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar\\_\\_mannfjoldi\\_\\_1\\_yfirlit\\_\\_Yfirlit\\_mannfjolda/MAN00101.px](https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar__mannfjoldi__1_yfirlit__Yfirlit_mannfjolda/MAN00101.px)
- Hagstofa Íslands. (e.d.e.). Búferlaflutningar milli landa eftir kyni og ríkisfangi 1961-2022 [tafla]. Sótt 6. júlí 2023 af [https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar\\_\\_buerlaflutningar\\_\\_buerlaflmillilanda/MAN01400.px/](https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar__buerlaflutningar__buerlaflmillilanda/MAN01400.px/)
- Hagstofa Íslands. (e.d.f.). Mannfjöldi eftir kyni, aldri og sveitarfélögum 1998-2023 – Sveitarfélagsskipan hvers árs [tafla]. Sótt 22. júní 2023 af [https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar\\_\\_mannfjoldi\\_\\_2\\_byggdir\\_\\_sveitarfelog/MAN02001.px/](https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar__mannfjoldi__2_byggdir__sveitarfelog/MAN02001.px/)
- Hagstofa Íslands. (e.d.g.). Skrásett ökutæki 1950-2022 [tafla]. Sótt 20. júní 2023 af [https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Umhverfi/Umhverfi\\_\\_5\\_samgongur\\_\\_3\\_okutaekiovgvegir/SAM03101.px/table/tableViewLayout2/](https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Umhverfi/Umhverfi__5_samgongur__3_okutaekiovgvegir/SAM03101.px/table/tableViewLayout2/)
- Hagstofa Íslands. (e.d.h.). Bílaleigubílar eftir skráningu og mánuðum 2010-2023 [tafla]. Sótt 15. júní 2023 af [https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir\\_\\_ferdathjonusta\\_\\_ferdaidnadurhagvisar/SAM08049.px/table/tableViewLayout2/](https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir__ferdathjonusta__ferdaidnadurhagvisar/SAM08049.px/table/tableViewLayout2/)
- Hagstofa Íslands. (e.d.i.). Stóriðja og almenn notkun raforku 1990-2019 [tafla]. Sótt 14. júní 2023 af [https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Umhverfi/Umhverfi\\_\\_4\\_orkumal\\_\\_2\\_framleidslaognotkun/IDN02103.px](https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Umhverfi/Umhverfi__4_orkumal__2_framleidslaognotkun/IDN02103.px)
- Hagstofa Íslands. (e.d.j.). Afl og orkuvinnsla 1976-2019 [tafla]. Sótt 14. júní 2023 af [https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Umhverfi/Umhverfi\\_\\_4\\_orkumal\\_\\_2\\_framleidslaognotkun/IDN02101.px](https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Umhverfi/Umhverfi__4_orkumal__2_framleidslaognotkun/IDN02101.px)
- Hagstofa Íslands. (e.d.k.). Fjöldi býla og landnýting eftir landssvæðum 2010 [tafla]. Sótt 16. maí 2023 af [https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir\\_\\_landbunadur\\_\\_landbrannsokn/LAN1001.px](https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir__landbunadur__landbrannsokn/LAN1001.px)
- Hagstofa Íslands. (e.d.l.). Uppskera og afurðir frá 1977 [tafla]. Sótt 16. maí 2023 af [https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir\\_\\_landbunadur\\_\\_landbufe/LAN10103.px/table/tableViewLayout1/?rxid=6a703072-6a21-4058-8ed9-92ff2f94fabe](https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir__landbunadur__landbufe/LAN10103.px/table/tableViewLayout1/?rxid=6a703072-6a21-4058-8ed9-92ff2f94fabe)
- Hagstofa Íslands. (e.d.m.). Kjötframleiðsla eftir tegundum frá 1983 [tafla]. Sótt 17. maí 2023 af [https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir\\_\\_landbunadur\\_\\_landframleidsla/LAN10201.px](https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir__landbunadur__landframleidsla/LAN10201.px)
- Hagstofa Íslands. (e.d.n.). Fjöldi herbergja og rúma á hótelum eftir landsvæðum 2015- [tafla]. Sótt 28. júní 2023 af [https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir\\_\\_ferdathjonusta\\_\\_Gisting\\_\\_1\\_hotelgistiheimili/SAM01202.px](https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir__ferdathjonusta__Gisting__1_hotelgistiheimili/SAM01202.px)
- Hagstofa Íslands. (e.d.o.). Gistinætur og gestakomur á öllum tegundum skráðra gístistaða 1998- [tafla]. Sótt 14. júní 2023 af [https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir\\_\\_ferdathjonusta\\_\\_Gisting\\_\\_3\\_allartegundirgististada/SAM01601.px](https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir__ferdathjonusta__Gisting__3_allartegundirgististada/SAM01601.px)



Hagstofa Íslands. (e.d.p). Farþegar með skemmtiferðaskipum til Reykjavíkurhafnar 1984-2021 [tafla]. Sótt 14. júní 2023 af [https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir\\_\\_ferdathjonusta\\_\\_farthegar\\_\\_1\\_farthegar/SAM02002.px](https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir__ferdathjonusta__farthegar__1_farthegar/SAM02002.px)

Hagstofa Íslands. (e.d.q). Gistinætur í skálum í óbyggðum 1998-2021 [tafla]. Sótt 14. júní 2023 af: [https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir\\_\\_ferdathjonusta\\_\\_Gisting\\_\\_2\\_adrartegundirgististada/SAM01442.px](https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir__ferdathjonusta__Gisting__2_adrartegundirgististada/SAM01442.px)

Hagstofa Íslands. (e.d.r). Fiskeldi á Íslandi 1984-2022 [tafla]. Sótt 20. júní 2023 af [https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir\\_\\_sjavarutvegur\\_\\_fiskeldi/SJA07001.px/table/tableViewLayout2/](https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir__sjavarutvegur__fiskeldi/SJA07001.px/table/tableViewLayout2/)

Heiða Aðalsteinsdóttir. (2015). 10 Góðar ástæður til að innleiða blágrænar ofanvatnslausnir [glærur]. Þemafundur Skipulagsstofnunar í samstarfi við Vistbyggðarráð. [https://www.skiplag.is/media/pdf-skjol/vistvaenar\\_ofanvatnslausnir.pdf](https://www.skiplag.is/media/pdf-skjol/vistvaenar_ofanvatnslausnir.pdf)

Húsnæðis- og mannvirkjastofnun. (2022). Endurmat á íbúðapörf. <https://hms.is/frettir/endurmat-a-ibudathorf>

Húsnæðis- og mannvirkjastofnun. (2023a). Staðsetning íbúðarhúsa byggðra á tímabilinu 2010-2023. [Tafla]. Sent með tölvupósti þann 30. júní 2023.

Húsnæðis- og mannvirkjastofnun. (2023b). Staðsetning sumarhúsa og byggingarár [Tafla]. Sent með tölvupósti þann 29. júní 2023.

Húsnæðis- og mannvirkjastofnun. (2023c). Mesta fjölgun íbúða frá upphafi. Sótt 28. júní 2023 af <https://hagstofa.is/utgafur/frettasafn/mannfjoldi/mannfjoldinn-1-januar-2023/>

Húsnæðis- og mannvirkjastofnun. (2023d). Tæplega 15 þúsund sumarhús á landinu. Sótt 27. Júní 2023 af <https://hms.is/frettir/taeplega-15-thusund-sumarhus.>

Innviðaráðuneytið. (2023). *Grænbók um húsnæðismál: Stöðumat og valkostir*. [https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/IRN/Frettatengt-skjol/Graenbok%20um%20husnaedis-%20og%20mannvirkjamal\\_endanleg%20utgafa.pdf](https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/IRN/Frettatengt-skjol/Graenbok%20um%20husnaedis-%20og%20mannvirkjamal_endanleg%20utgafa.pdf)

Innviðaráðuneytið. (e.d.). Sóknaráætlanir. Sótt 14. júní 2023 af <https://www.stjornarradid.is/verkefni/sveitarstjornir-og-byggdamal/byggdamal/soknaraetlanir/>

Isavia. (e.d.). Stöðug þróun og ábyrg uppbygging. Sótt 14. júní 2023 af <https://www.kefplus.is/>

Jarðalög nr. 81/2004

Jón Loftsson, Aðalsteinn Sigurgeirsson, Brynjólfur Jónsson, K. Hulda Guðmundsdóttir, Valgerður Jónsdóttir og Þróstur Eysteinnsson. (2013). *Skógar á Íslandi: Stefna á 21. öld*. Skógrækt Ríkisins. [https://www.stjornarradid.is/media/umhverfisraduneyti-media/media/PDF\\_skrar/Skogstefna-jan-2013.pdf](https://www.stjornarradid.is/media/umhverfisraduneyti-media/media/PDF_skrar/Skogstefna-jan-2013.pdf)

Jón Sólmundsson, Hjalti Karlsson, Hlynur Pétursson, Höskuldur Björnsson, Ingibjörg G. Jónsdóttir, Klara B. Jakobsdóttir og Valur Bogason. (2022). *Stofnmælingar botnfiska á Íslandsmiðum 2022: Framkvæmd og helstu niðurstöður*. Hafrannsóknastofnun. <https://www.hafogvatn.is/static/research/files/hv2022-14.pdf>

Klara Björg Jakobsdóttir, Einar Hjörleifsson, Hlynur Pétursson, Höskuldur Björnsson, Jón Sólmundsson, Kristján Kristinnsson og Valur Bogason. (2022). *Stofnmælingar botnfiska að haustlagi 2022: Framkvæmd og helstu niðurstöður*. Hafrannsóknastofnun. <https://www.hafogvatn.is/static/research/files/hv2022-43.pdf>

Kystverket. (e.d.). AIS tetthetsplott [landupplýsingagögn]. Sótt 3. júlí 2023 af <https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/ais-tetthetsplott/fe1c9df5-d350-45e6-95d3-2723d04de4b1>

Landgræðslan. (2021). *Landgræðsluáætlun 2021-2030: Samantekt á tillögum verkefnisstjórnar*. Umhverfis- og auðlindaráðuneytið. <https://land.is/wp-content/uploads/2022/02/Landgraedsluaaetlun-samantekt-20210831.pdf>

Landgræðslan. (2022). Votlendi. Sótt 19. maí 2023 af <https://portal.land.is/portal/apps/storymaps/stories/b0a6e77027c047ff85a40c44918d72e5>

Landgræðslan. (2023). Jarðvegsrof og landgræðsluvæði [landupplýsingagögn]. Sent með tölvupósti 29. júní 2023.

Landhelgisgæsla Íslands. (2018). *Vitaskrá: vitar, dufl, sjómerki, radióvitar, radarsvarar*. [https://www.lhg.is/media/sjomaelingar\\_islands/Vitaskra\\_311018\\_vefutg.pdf](https://www.lhg.is/media/sjomaelingar_islands/Vitaskra_311018_vefutg.pdf)

Landmælingar Íslands. (2023a). Virkjanir [landupplýsingagögn]. Sent með tölvupósti 14. júní 2023.

Landmælingar Íslands. (2023b). Yfirlit yfir 3. áfanga rammaáætlunar [landupplýsingagögn]. Sent með tölvupósti 20. júní 2023.

Landmælingar Íslands. (e.d.). CORINE Land Cover Iceland 2018 (CLC) [landupplýsingagögn]. Lýsigagnagátt. Sótt 29. júní 2023 af <https://gatt.lmi.is/geonetwork/srv/ice/catalog.search#/metadata/79f8ee95-d3ee-4810-ad3e-07d781109d70>

Landsnet. (2022). *Kerfisáætlun Landsnets 2021-2030: Langtímaáætlun um þróun flutningskerfis raforku*. <https://www.landsnet.is/library?itemid=9b6dfde6-4b6e-45ee-8746-dad540ced29a>

Landsnet. (2023a). *Ársskýrsla Landsnets 2022*. [https://landsnet.is/library/skjol/arsskyrslur/Arsskyrsla%20Landsnet%202022\\_loka.pdf](https://landsnet.is/library/skjol/arsskyrslur/Arsskyrsla%20Landsnet%202022_loka.pdf)

Landsnet. (2023b). *Kerfisáætlun Landsnets 2023-2032: Langtímaáætlun um þróun flutningskerfis raforku [drög]*. <https://landsnet.is/library?itemid=7faa0926-eb43-4f6f-bc0c-588145015f9a>

Landsnet. (2023c). Flutningskerfi Landsnets 2023 [landupplýsingagögn]. Sent með tölvupósti 26. júní 2023.

Landsvirkjun, Umhverfisstofnun og Vegagerðin. (e.d.). Leyfi vegna efnistöku á hafsbotni. Sótt 6. júní 2023 af <https://www.namur.is/leyfisveitingar/leyfi-vegna-efnistoku-af-hafsbotni/>

Loftslagsráð. (2020). *Að búa sig undir breyttan heim: Aðlögun vegna loftslagsvárs í ljósi stefnumótunar og stjórnarháttanna*. <https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/A%c3%b0%20b%c3%baa%20sig%20undir%20breyttan%20heim%20-%20Umr%c3%a6%c3%b0uplagg.pdf>

Lov om planlegging og byggesaksbehandling. [https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71/\\*#KAPITTEL\\_1](https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71/*#KAPITTEL_1)

Lög nr. 33/2022 um breytingu á lögum um virðisaukaskatt, nr. 50/1988 (fjöldatakmörkun rafmagnsbifreiða o.fl.) <https://www.althingi.is/altext/stjt/2022.033.html>

Lög um breytingu á skipulagslögum, nr. 123/2010 (uppbygging innviða)

Lög um fiskeldi nr. 71/2008

Lög um fjarskipti nr. 70/2022

Lög um húsnæðismál nr. 44/1998

Lög um landgræðslu nr. 155/2018

Lög um landsáætlun um uppbyggingu innviða til verndar náttúru og menningarsögulegum minjum nr. 20/2016

Lög um loftslagsmál nr. 70/2012

Lög um menningarminjar nr. 80/2012

Lög um náttúruvernd nr. 44/1999

Lög um náttúruvernd nr. 60/2013

Lög um skeldýrarækt nr. 90/2011

Lög um skipulag haf- og strandsvæða nr. 88/2018

Lög um skóga og skógrækt nr. 33/2019

Lög um stjórn vatnamála nr. 26/2011

Lög um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021

Lög um úrskurðanefnd umhverfis- og auðlindamála nr. 130/2011

Lög um varnir gegn mengun hafs og stranda nr. 33/2004

Lög um Vatnajökulsþjóðgarð nr. 60/2007

Lög um veiðar í fiskveiðilandhelgi Íslands nr. 79/1997

Lög um verndarsvæði í byggð nr. 87/2015

Lög um þjóðgarðinn á Þingvöllum nr. 47/2004

Mannvit. (2021). *Tilraunaverkefni um eflingu almenningsamgangna á höfuðborgarsvæðinu 2012-2022: Ástandsvísar – þróun samgangna 2011-2019*. Skýrsla unnin fyrir stýrihóp Samtaka sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu (SSH) og ríkisins.

<https://straeto.is/media/2021/10/januar-2021-tilraunaverkefni-um-eflingu-almenningsamgangna-2012-2022.pdf>

Matvælaráðuneytið. (2022). *Land og líf, Landgræðsluáætlun og landsáætlun í skógrækt: Stefna og framtíðarsýn í landgræðslu og skógrækt til ársins 2031*.  
[https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/MAR/Fylgiskjol/Landoglif\\_Stefna2031%20-%20Copy%20\(1\).pdf](https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/MAR/Fylgiskjol/Landoglif_Stefna2031%20-%20Copy%20(1).pdf)

Matvælaráðuneytið. (2023a). *Framtíð lagareldis á Íslandi*.  
<https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/MAR/Fylgiskjol/Sta%C3%B0a%20og%20fram%C3%AD%C3%B0%20lagareldis%20C3%A1%20C3%8Dlandi.pdf>

Matvælaráðuneytið. (2023b). Stýrihópur skipaður um verndun hafsvæða innan íslenskar lögsögu. <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2023/04/14/Styrihopur-skipadur-um-verndun-hafsvaeda-innan-islenskar-logsogu/>

Matvælastofnun. (2023). *Ársskýrsla dýralæknis fiskisjúkdóma 2022*.  
<https://www.mast.is/static/files/skyrslur/arsskyrsla-dyralaeknis-fisksjukdoma-2022.pdf>

Matvælastofnun. (e.d.a). Rekstrarleyfi og eftirlitsskýrslur. Sótt 20. júní 2023 af <https://www.mast.is/is/maelabord-fiskeldis/rekstrarleyfi-og-eftirlitsskyrslur#>

Matvælastofnun. (e.d.b). Sjókvíældissvæði [landupplýsingagögn]. Lýsigagnagátt. Sótt 28. júní 2023 af <https://gatt.lmi.is/geonetwork/srv/ice/catalog.search#/metadata/77d18b82-a790-4998-91ca-f8e4a404768d>

Menningar- og viðskiptaráðuneytið. (2023a). Aðgerðaáætlun um hönnun og arkitektúr til 2030.

Menningar- og viðskiptaráðuneytið. (2023b). Vinna við aðgerðaáætlun ferðapjónustunnar hafin. <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2023/06/02/Vinna-vid-adgerdaaetlun-ferdathjonustunnar-hafin-/>

Mennta- og menningarmálaráðuneyti. (2014). *Menningarstefna í mannvirkjagerð: stefna íslenskra stjórnvalda í byggingarlist*. <https://www.stjornarradid.is/library/03-Verkefni/Menningarmal/Menningarstefna%20%C3%AD%20mannvirkjager%C3%B0%20n%C3%BD%20C3%BAtg%C3%A1fa%202014.pdf>

Múlaþing. (2023). Stuðlagil, ferðapjónustu- og áfangastaður.  
<https://www.mulathing.is/is/skipulagsmal/studlagil-ferdathjonustu-og-afangastadur-2>

Mælaborð ferðapjónustunnar. (e.d.a). Framboð Airbnb á Íslandi – Fjöldi Airbnb gistirýma eftir landsvæði. Sótt 20. júní af <https://www.maelabordferdathjonustunnar.is/is/gisting/airbnb>

Nefndarálit um frumvarp til laga um breytingu á skipulagslögum, nr. 123/2010 (uppbygging innviða), 144. mál, þskj. 1706. 153. löggjafarþing.

Nýorka. (2021). *Rafvæðing bílaleigubíla á Íslandi: þarfa- og kostnaðargreining fyrir innviði á ferðamannastöðum og við Keflavíkurlugvöll*. Unnið fyrir Umhverfis- og auðlindaráðuneytið í samstarfi við EFLU, Samtök ferðapjónustunnar og Orku náttúrunnar. <https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/Rafv%C3%A6%C3%B0ing%20b%C3%ADlaleigub%C3%ADla%20C3%A1%20C3%8Dslandi%20-febr%C3%BAar%202021.pdf>

Orkustofnun. (2015). Raforkuframleiðsla ársins 2014 [tafla].  
[https://orkustofnun.is/orkustofnun/gagnasofn/talnaefni/ \(skjal OS-2015-T001-01\)](https://orkustofnun.is/orkustofnun/gagnasofn/talnaefni/ (skjal OS-2015-T001-01))

Orkustofnun. (2017a). Uppsett rafafll og raforkuframleiðsla í virkjunum á Íslandi 2015 [tafla]. [https://orkustofnun.is/orkustofnun/gagnasofn/talnaefni/ \(skjal OS-2017-T004-01\)](https://orkustofnun.is/orkustofnun/gagnasofn/talnaefni/ (skjal OS-2017-T004-01))

Orkustofnun. (2017b). Uppsett rafafll og raforkuframleiðsla í virkjunum á Íslandi 2016 [tafla]. [https://orkustofnun.is/orkustofnun/gagnasofn/talnaefni/ \(skjal OS-2017-T013-01\)](https://orkustofnun.is/orkustofnun/gagnasofn/talnaefni/ (skjal OS-2017-T013-01))

Orkustofnun. (2018). Uppsett rafafll og raforkuframleiðsla í virkjunum á Íslandi 2017 [tafla]. [https://orkustofnun.is/orkustofnun/gagnasofn/talnaefni/ \(skjal OS-2018-T006-01\)](https://orkustofnun.is/orkustofnun/gagnasofn/talnaefni/ (skjal OS-2018-T006-01))

Orkustofnun. (2019). Uppsett rafafll og raforkuframleiðsla í virkjunum á Íslandi 2018 [tafla]. [https://orkustofnun.is/orkustofnun/gagnasofn/talnaefni/ \(skjal OS-2019-T006-02\)](https://orkustofnun.is/orkustofnun/gagnasofn/talnaefni/ (skjal OS-2019-T006-02))

Orkustofnun. (2020). Uppsett rafafll og raforkuframleiðsla í virkjunum á Íslandi 2019 [tafla]. [https://orkustofnun.is/orkustofnun/gagnasofn/talnaefni/ \(skjal OS-2020-T012-01\)](https://orkustofnun.is/orkustofnun/gagnasofn/talnaefni/ (skjal OS-2020-T012-01))

- Orkustofnun. (2021a). Uppsett rafl og raforkuframleiðsla í virkjunum á Íslandi 2020 [tafla]. <https://orkustofnun.is/orkustofnun/gagnasofn/talnaefni/> (skjal OS-2021-T014-01)
- Orkustofnun. (2021b). *Orkutölur 2021*. <https://orkustofnun.is/gogn/os-onnur-rit/Orkutolur-2021-islenska-A-4.pdf>
- Orkustofnun. (2023a). Uppsett rafl og raforkuframleiðsla í virkjunum á Íslandi 2022 [tafla]. <https://orkustofnun.is/orkustofnun/gagnasofn/talnaefni/> (skjal OS-2023-T002-01)
- Orkustofnun. (2023b). Uppsett rafl og raforkuframleiðsla í virkjunum á Íslandi 2021 [tafla]. <https://orkustofnun.is/orkustofnun/gagnasofn/talnaefni/> (skjal OS-2023-T001-01)
- Orkustofnun. (2023c). Raforkunotkun á Íslandi 2020-2022 [tafla]. <https://orkustofnun.is/orkustofnun/gagnasofn/talnaefni/> (skjal OS-2023-T003-01)
- Orkustofnun. (2023d). Endurreiknuð raforkuspá. <https://orkustofnun.is/orkustofnun/frettir/endurreiknud-raforkuspa>
- Orkustofnun. (2023e). Raforkuspá Orkustofnunar 2022-50 [tafla]. <https://orkustofnun.is/orkustofnun/frettir/endurreiknud-raforkuspa>
- Orkustofnun. (e.d.a.). Orkuskiptalíkan Orkustofnunar. Sótt 29. júní 2023 af <https://www.orkuskiptaspa.is/>
- Orkustofnun. (e.d.b). Leyfissvæði – Orkustofnun [landupplýsingagögn]. Lýsigagnagátt. Sótt 28. júní 2023 af [https://gatt.lmi.is/geonetwork/srv/ice/catalog.search#/metadata/%7B84390A69-7FF7-4ADF-8236-951DBCD62C52%7D%a6ttumat2020\\_loka%20til%20birtingar.pdf](https://gatt.lmi.is/geonetwork/srv/ice/catalog.search#/metadata/%7B84390A69-7FF7-4ADF-8236-951DBCD62C52%7D%a6ttumat2020_loka%20til%20birtingar.pdf)
- Ólafur Arnalds, Elín Fjöla Þórarinsdóttir, Sigmar Metúsalemsson, Ásgeir Jónsson, Einar Grétarsson og Arnór Árnason. (1997). *Jarðvegsrof á Íslandi*. Landgræðsla ríkisins og Rannsóknarstofnun landbúnaðarins. [https://www.lbhi.is/images/pdf/utgefing%20efni/fodurjurtir%20i%20islensku%20raektun%20arlandi/eldra%20efni/jarvegsrof\\_islenska-2.pdf](https://www.lbhi.is/images/pdf/utgefing%20efni/fodurjurtir%20i%20islensku%20raektun%20arlandi/eldra%20efni/jarvegsrof_islenska-2.pdf)
- Raforkulög nr. 65/2003
- Ragnar Edvardsson. (2014). *Greinargerð um neðansjávarminjar í Tálknafirði og Patreksfirði: Vegna tilvonandi fiskeldis í Tálknafirði og Patreksfirði*.
- Rangárþing ytra. (2018). *Deiliskipulag Landmannalauga: Greinargerð og tilkynningarskýrsla*. <http://skipulagsaetlanir.skipulagsstofnun.is/skipulagvefur/DisplayDoc.aspx?itemid=20636571394379818393>
- Rannsóknarsetur verslunarinnar. (2018). *Íslensk netverslun: Áhrif stafrænnar tækni á alþjóðlega samkeppni*. <https://svth.is/wp-content/uploads/2019/06/Netverslun-2018.pdf>
- Regering.no. (2022). Nasjonale føringer og planoppgaver. Sótt 21. júní 2023 af National guidelines and planning tasks. [https://www.regjeringen.no/no/tema/plan-bygg-og-eiendom/plan\\_bygningsloven/planlegging/plansystem\\_prosess/nasjonale\\_planoppgaver/id2835787/?expand=factbox2836120](https://www.regjeringen.no/no/tema/plan-bygg-og-eiendom/plan_bygningsloven/planlegging/plansystem_prosess/nasjonale_planoppgaver/id2835787/?expand=factbox2836120)
- Reglugerð um afmörkun siglingaleiða, svæði sem ber að forðast og tilkynningaskyldu skipa fyrir Suðvesturlandi nr. 524/2008
- Reglugerð um framkvæmdaleyfi nr. 772/2012
- Reglugerð um gerð strandsvæðisskipulags nr. 330/2020
- Reglugerð um landsskipulagsstefnu nr. 1001/2011
- Reglugerð um skipulags- og mannvirkjamál á öryggis- og varnarsvæðum nr. 736/2008
- Reglugerð um skipulagsgjald nr. 737/1997
- Reglugerð um tímabundnar lokanir á veiðisvæðum á grunnslóð við Ísland nr. 965/2019
- Reglugerð um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 1381/2021
- Reglugerð um vegi í náttúru Íslands samkvæmt lögum um náttúruvernd nr. 260/2018
- Reglugerð um veiðar á sæbjúgum nr. 741/2019
- Reglugerð um veiðar með dragnot við Ísland nr. 963/2019
- Reglugerð um verndarráðstafanir vegna viðkvæmra hafsvæða og botnvistkerfa nr. 188/2023

Ríkisstjórn Íslands, Garðabær, Kópavogur, Hafnarfjörður, Mosfellsbær, Reykjavík og Seltjarnarnes. (2019). *Nýir tímar í samgöngum á höfuðborgarsvæðinu: Sáttmáli ríkis og sex sveitarfélaga um uppbyggingu fyrir fjölbreyttar samgöngur.*

[https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/Samgongur%20a%20hofudborgarsvaedinu\\_Kynningargl%3%a6rur.pdf](https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/Samgongur%20a%20hofudborgarsvaedinu_Kynningargl%3%a6rur.pdf)

Samband sveitarfélaga á Austurlandi. (2022). Svæðisskipulag Austurlands 2022-2044. <https://skipulag.austurland.is/>

Samgöngustofa. (e.d.a). Nýskráningar [tölfræði]. <https://bifreidatolur.samgongustofa.is/#nyskraningar>

Samgöngustofa. (e.d.b). Tölfræði ökutækja [tölfræði]. Sótt 15. júní 2023 af <https://bifreidatolur.samgongustofa.is/#tolfraedi>

Samtök sunnlenskra sveitarfélaga. (e.d.). Svæðisskipulag Suðurlandis. Sótt 14. júní 2023 af <https://www.sass.is/sudurhalendi/>

Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu. (2015). *Höfuðborgarsvæðið 2040.* [https://www.ssh.is/static/files/hofudborgarsvaedid\\_2040/hb2040-2015-07-01-web\\_undirritad.pdf](https://www.ssh.is/static/files/hofudborgarsvaedid_2040/hb2040-2015-07-01-web_undirritad.pdf)

Sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytið. (2010). *Skýrsla nefndar um landnotkun: Athugun á notkun og varðveislu ræktanlegs lands.*

[https://www.stjornarradid.is/media/atvinnuvegaraduneyti-media/media/Skyrslur/Skyrsla\\_nefndar\\_um\\_landnotkun\\_b.pdf](https://www.stjornarradid.is/media/atvinnuvegaraduneyti-media/media/Skyrslur/Skyrsla_nefndar_um_landnotkun_b.pdf)

Skipulagslög nr. 123/2010

Skipulagsreglugerð nr. 90/2013

Skipulagsstofnun og Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu. (2023). *Mannlíf, byggð og bæjarrými: Leiðbeiningar um sjálfbært skipulag og vistvænar samgöngur í þéttbýli.* Vinnslutillaga. [https://www.skipulag.is/media/pdf-skjol/MannlifByggdogBaejarrymi\\_juni\\_2023\\_LQ.pdf](https://www.skipulag.is/media/pdf-skjol/MannlifByggdogBaejarrymi_juni_2023_LQ.pdf)

Skipulagsstofnun. (2012). Greinargerð um stöðu haf- og strandsvæðaskipulags - Uppfærð með viðbrögðum Skipulagsstofnunar við athugasemdum. Fylgiskjal með Landsskipulagsstefnu 2013-2024.

[https://www.skipulag.is/media/landsskipulagsstefna/greinargerdl\\_skipulag\\_haf\\_og\\_strand\\_drog\\_utgafa\\_4\\_jan2013\\_med\\_breytingum.pdf](https://www.skipulag.is/media/landsskipulagsstefna/greinargerdl_skipulag_haf_og_strand_drog_utgafa_4_jan2013_med_breytingum.pdf)

Skipulagsstofnun. (2014). *Skipulagsmál á Íslandi 2014: Lykilmælikvarðar og fyrirliggjandi ákvarðanir.*

[https://www.landsskipulag.is/media/landsskipulagsstefna/Forsenduskyrsla\\_lokakjal\\_12-08-14\\_mForsidu.pdf](https://www.landsskipulag.is/media/landsskipulagsstefna/Forsenduskyrsla_lokakjal_12-08-14_mForsidu.pdf)

Skipulagsstofnun. (2016). *Landsskipulagsstefna 2015-2016 ásamt greinargerð.*

[https://www.landsskipulag.is/media/pdf-skjol/Landsskipulagsstefna\\_2015-2026\\_asamt\\_greinargerð.pdf](https://www.landsskipulag.is/media/pdf-skjol/Landsskipulagsstefna_2015-2026_asamt_greinargerð.pdf)

Skipulagsstofnun. (2018). *Mannvirki á miðhálandinu.*

[https://www.skipulag.is/media/pdf-skjol/mannvirki\\_a\\_midhalendingu.pdf](https://www.skipulag.is/media/pdf-skjol/mannvirki_a_midhalendingu.pdf)

Skipulagsstofnun. (2019). *Lýsing við gerð landsskipulagsstefnu: Loftslag, landslag, ljúðheilsa.* Viðauki við landsskipulagsstefnu 2015-2026.

[https://www.landsskipulag.is/media/pdf-skjol/Lysing\\_landsskipulagsstefnu\\_mars-2019\\_loka.pdf](https://www.landsskipulag.is/media/pdf-skjol/Lysing_landsskipulagsstefnu_mars-2019_loka.pdf)

Skipulagsstofnun. (2020a). Landslagssamningur Evrópu tekur gildi hér á landi.

<https://www.skipulag.is/skipulagsstofnun/frettir/landslagssamningur-evropu-tekur-gildi-her-a-landi>

Skipulagsstofnun. (2020b). *Tillaga að landsskipulagsstefnu: Viðauki við Landsskipulagsstefnu 2015-2026.*

<https://www.landsskipulag.is/media/landsskipulagsstefna-vidbaetur/Tillaga-ad-vidauka-vid-landsskipulagsstefnu-2015-2026.pdf>

Skipulagsstofnun. (2021a). *Afrakstur samráðs: Samantekt samráðsvinnu fyrir gerð strandsvæðisskipulags á Austfjörðum.*

Skipulagsstofnun. (2021b). *Afrakstur samráðs: Samantekt samráðsvinnu fyrir gerð strandsvæðisskipulags á Vestfjörðum.*

Skipulagsstofnun. (2022a). *Strandsvæðisskipulag Austfjarða 2022.*

<https://www.hafskipulag.is/media/pdf-skjol/Strandsvaedisskipulag-Austfirdir-greinargerð-stadfest-m.-undirskrift.pdf>

Skipulagsstofnun. (2022b). *Strandsvæðisskipulag Vestfjarða 2022.*

<https://www.hafskipulag.is/media/pdf-skjol/Strandsvaedisskipulag-Vestfirdir-greinargerð-stadfest-m.-undirskrift.pdf>

- Skipulagsstofnun. (e.d.). Landslagsflokkun.  
<https://luk.skipulag.is/portal/apps/webappviewer/index.html?id=7e1030b3afc94a16b88c43065625cb3b>
- Skógræktin. (e.d.). Skoðunarþjónustur Skógræktarinnar [landupplýsingagögn].  
 Lýsigagnagátt. Sótt 29. júní 2023 af  
<https://gatt.lmi.is/geonetwork/srv/ice/catalog.search#/metadata/1811f8a6-fa70-4e56-9205-604505522df9>
- Skýrsla ferðamála-, iðnaðar-, og nýsköpunarráðherra um þolmörk ferðamennsku, þskj. 717 (2017-2018), 495. mál. <https://www.althingi.is/altext/pdf/148/s/0717.pdf>
- Smyril Line. (e.d.). Áfangastaðir. Sótt 6. júní 2023 af  
<https://www.smyrilline.is/afangasta%C3%B0ir>
- Statista. (2023). Electricity consumption per capita worldwide in 2021, by selected country. <https://www.statista.com/statistics/383633/worldwide-consumption-of-electricity-by-country/>
- Stefán Gíslason og Birna Sigrún Hallsdóttir. (2020a). *Kolefnisspor Norðurlands vestra*. Environice. <https://www.ssnv.is/static/files/Mappa/SSNV/kolefnisspor-nv-lokautgafa.pdf>
- Stefán Gíslason og Birna Sigrún Hallsdóttir. (2020b). *Kolefnisspor Akureyrar 2019: Losunarbókhald vegna aðildar bæjarins að Global Covenant of Mayors for Climate and Energy*. Environice. [https://www.akureyri.is/static/files/01\\_akureyri.is/Frettamyndir/kolefnisspor-akureyrarbaejar-210127.pdf](https://www.akureyri.is/static/files/01_akureyri.is/Frettamyndir/kolefnisspor-akureyrarbaejar-210127.pdf)
- Stefán Gíslason og Birna Sigrún Hallsdóttir. (2021a). *Kolefnisspor Vesturlands: Skýrsla fyrir Samtök sveitarfélaga á Vesturlandi*. Environice. <https://ssv.is/wp-content/uploads/2021/05/Kolefnisspor-Vesturland-210506.pdf>
- Stefán Gíslason og Birna Sigrún Hallsdóttir. (2021b). *Kolefnisspor höfuðborgarsvæðisins: Skýrsla fyrir Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu*. Environice. [https://rafhladan.is/bitstream/handle/10802/30675/Kolefnisspor\\_hbsv\\_Skyrsla\\_Enviro\\_nice\\_02\\_2021.pdf?sequence=1](https://rafhladan.is/bitstream/handle/10802/30675/Kolefnisspor_hbsv_Skyrsla_Enviro_nice_02_2021.pdf?sequence=1)
- Stjórn Orkuveitu Reykjavíkur. (2021). 305. fundur í stjórn Orkuveitu Reykjavíkur. [https://www.or.is/documents/1129/Fundur\\_305\\_26.04.\\_2021\\_me%C3%B0\\_fylgiskj%C3%B6lum.pdf](https://www.or.is/documents/1129/Fundur_305_26.04._2021_me%C3%B0_fylgiskj%C3%B6lum.pdf)
- Stjórnarráð Íslands, Samband íslenskra sveitarfélaga og Húsnæðis- og mannvirkjastofnun. (2022). *Rammasamningur ríkis og sveitarfélaga um aukid framboð íbúða 2023-2032 og sameiginlega sýn og stefnu í húsnæðismálum*. <https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/IRN/Frettatengt-skjol/Rammasamningur%20IRN%20Samband%20HMS%20-%20undirrita%C3%B0.pdf>
- Stjórnarráð Íslands. (2004). *Hafid: stefna íslenskra stjórnvalda*. <https://www.stjornarradid.is/media/atvinnuvegaraduneyti-media/media/Skyrslur/Hafid.pdf>
- Stjórnarráð Íslands. (2012). Samið um 10 ára tilraunaverkefni um eflingu almenningssamgangna. <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2012/05/07/Samid-um-10-ara-tilraunaverkefni-um-eflingu-almenningsamgangna/>
- Stjórnarráð Íslands. (2021a). *Sáttmáli um ríkisstjórnarsamstarf Framsóknarflokks, Sjálfstæðisflokks og Vinstrihreyfingarinnar - græns framboðs*. <https://www.stjornarradid.is/library/05-Rikisstjorn/Stjornarsattmali2021.pdf>
- Stjórnarráð Íslands. (2021b). Markmiðinu náð: Rúmlega 10% hlutdeild endurnýjanlegra orkugjafa í samgöngum á Íslandi. <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2021/06/03/Markmidinu-nad-Rumlega-10-hlutdeild-endurnyanlegra-orkugjafa-i-samgongum-a-Islandi-/>
- Stjórnarráð Íslands. (2022). *Land og líf, Landgræðsluáætlun og landsáætlun í skógrækt: Aðgerðaáætlun í landgræðslu og skógrækt 2022-2026*. [https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/MAR/Fylgiskjol/Landoglif\\_Adgerdaaetlun2026%20-%20Copy%20\(1\).pdf](https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/MAR/Fylgiskjol/Landoglif_Adgerdaaetlun2026%20-%20Copy%20(1).pdf)
- Stjórnarráð Íslands. (2023). *Vindorka: Valkostir og greining*. [https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/URN/Vindorka\\_skyrsla\\_april-2023.pdf](https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/URN/Vindorka_skyrsla_april-2023.pdf)
- Stjórnarráð Íslands. (e.d.a.). Samgöngur á landi. Sótt 14. júní 2023 af  
<https://www.stjornarradid.is/verkefni/umhverfi-og-natturuvernd/loftslagsmal/adgerdaaetlun-i->

loftslagsmalum/adgerdirnar/loftslagsskyrsla-stok/?itemid=ab2ac7e9-b186-11ea-8117-005056bc8c60

Stjórnarráð Íslands. (e.d.b.). Ferðavenjukönnun 2022. Sótt 20. júní 2023 af <https://www.stjornarradid.is/verkefni/samgongur/samgonguaetlun/ferdavenjukonnun-2022/>

Stjórnarráð Íslands. (e.d.c.). Stýrihópur vegna verndarsvæðis Breiðafjarðar. Sótt 18. júlí 2023 af <https://www.stjornarradid.is/raduneyti/nefndir/nanar-um-nefnd/?itemid=c35ecbc9-a6d6-11ec-8147-005056bcf582>

Stjórnstöð ferðamála. (e.d.). D.1 Húsnæðismarkaður. Sótt 22. júní 2023 af <https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/ANR/FerdaThjonusta/D.1%20-%20H%3%basn%3%a6%3%b0ismarka%3%b0ur.pdf>

Svar matvælaráðherra við fyrirspurn frá Eydísi Ásbjörnsdóttur um fæðuöryggi og sjálfbærni, þskj. 730 (2022-2023), 469. mál. <https://www.althingi.is/alttext/pdf/153/s/0730.pdf>

Svar sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra við fyrirspurn frá Höllu Signýju Kristjánsdóttur um burðarþolsmat fjarða og hafsvæða fyrir fiskeldi, þskj. 1731 (2019-2020), 783. mál. <https://www.althingi.is/alttext/150/s/1731.html>

Svar umhverfis- og auðlindaráðherra við fyrirspurn frá Karli Gauta Hjaltasyni um friðlýst svæði, þskj. 1259 (2019-2020), 373. mál. <https://www.althingi.is/alttext/150/s/1259.html>

Sveitarfélagið Hornafjörður. (2014). Aðalskipulag Sveitarfélagsins 2012-2030. <https://www.hornafjordur.is/stjornsysla/skipulagsmal/adalskipulag-i-gildi/>

The European Automobile Manufacturers' Association. (2022). *Vehicles in use*. <https://www.acea.auto/files/ACEA-report-vehicles-in-use-europe-2022.pdf>

Tillaga til þingsályktunar um landbúnaðarstefnu til ársins 2040, þskj. 1430 (2022-2023), 914. mál. <https://www.althingi.is/alttext/153/s/1430.html>

Tillaga til þingsályktunar um samgönguáætlun fyrir árin 2024-2038 ásamt fimm ára aðgerðaáætlun fyrir árin 2024-2028, (2022-2023).

Tudor, C. (2014). *An Approach to Landscape Character Assessment*. Natural England. [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/691184/landscape-character-assessment.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/691184/landscape-character-assessment.pdf)

Umhverfis- og auðlindaráðuneytið. (2019). *Bætt landnýting í þágu loftslagsmála: Kolefnisbinding og samdráttur í losun frá landi*. [https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/STJ\\_UMHV\\_kolefnisbinding\\_lokautgafa.pdf](https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/STJ_UMHV_kolefnisbinding_lokautgafa.pdf)

Umhverfis- og auðlindaráðuneytið. (2020). *Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum: Aðgerðir íslenskra stjórnvalda til að stuðla að samdrætti í losun gróðurhúsalofttegunda til 2030*. <https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/Adgerdaaetlun%20i%20loftslagsmalum%20onnur%20utgafa.pdf>

Umhverfis- og auðlindaráðuneytið. (2021a). *Stöðuskýrsla aðgerðaráætlunar í loftslagsmálum*. <https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/St%3%b6%3%b0usk%3%bdrsla%20a%3%b0ger%3%b0a%3%a1%3%a6tlun%20%3%ad%20loftslagsm%3%a1lum%202021.pdf>

Umhverfis- og auðlindaráðuneytið. (2021b). *Verndun votlendis: Aðgerðir 1.4 á grundvelli Aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum*. <https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/Verndun%20votlendis%202021.pdf>

Umhverfis- og auðlindaráðuneytið. (2021c). *Hvítbók um aðlögun að loftslagsbreytingum: Drög að stefnu*. [https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/Hvitbok\\_um\\_adlogun\\_ad\\_loftslagsbreytingum.pdf](https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/Hvitbok_um_adlogun_ad_loftslagsbreytingum.pdf)

Umhverfis- og auðlindaráðuneytið. (2021d). *Í ljósi loftslagsvárs: Stefna um aðlögun að loftslagsbreytingum*. [https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/I\\_ljosi\\_loftslagsvar.pdf](https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/I_ljosi_loftslagsvar.pdf)

Umhverfis- og auðlindaráðuneytið. (2021e). *Auglýsing um friðlýsingu Þjóðgarðsins Snæfellsjökuls*. <https://ust.is/library/sida/Nattura/Regluger%3%b0%20um%20%3%9ej%3%b3%3%b0gar%3%b0inn%20Sn%3%a6fellsj%3%b6kul%202021.pdf>

Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið. (2022a). *Stöðuskýrsla: Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum*. [https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/URN/Stoduskyrsla\\_Adgerdaaetlun\\_2022.pdf](https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/URN/Stoduskyrsla_Adgerdaaetlun_2022.pdf)

Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið. (2022b). *Staða og áskoranir í orkumálum*. [https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/Stada\\_og\\_askoranir\\_i\\_orkumalum.pdf](https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/Stada_og_askoranir_i_orkumalum.pdf)

skrar/St%C3%B6%C3%B0usk%C3%BDrsla%20%C3%A1skoranir%20%C3%AD%20orkum%C3%A1lum%2008032022.pdf

Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið. (2022c). Ráðherra staðfestir fyrstu íslensku vatnaáætlunina. <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2022/04/06/Radherra-stadfestir-fyrstu-islensku-vatnaaetlunina/>

Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið. (2023). *Vindorka á hafi: Skýrsla starfshóps*. [https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/2023\\_URN\\_Vindorka\\_a\\_hafi.pdf](https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/2023_URN_Vindorka_a_hafi.pdf)

Umhverfisráðuneytið. (2009). *Loftslagssamningurinn og Kyoto-bókunin*. [https://www.stjornarradid.is/media/umhverfisraduneyti-media/media/PDF\\_skrar/Loftslag\\_2.kafla.pdf](https://www.stjornarradid.is/media/umhverfisraduneyti-media/media/PDF_skrar/Loftslag_2.kafla.pdf)

Umhverfisstofnun. (2017). *Handbók um stjórnun friðlýstra svæða í umsjón Umhverfisstofnunar*. [http://umhverfisstofnun.is/library/Skrar/utgefid-efni/Verndaraaetlanir/Handb%C3%B3k%20um%20stj%C3%B3rnun%20fri%C3%B0l%C3%B0stra%20n%C3%A1tt%C3%Baruminja%20%C3%AD%20umsj%C3%B3n%20Umhverfisstofnunar\\_feb2017.pdf](http://umhverfisstofnun.is/library/Skrar/utgefid-efni/Verndaraaetlanir/Handb%C3%B3k%20um%20stj%C3%B3rnun%20fri%C3%B0l%C3%B0stra%20n%C3%A1tt%C3%Baruminja%20%C3%AD%20umsj%C3%B3n%20Umhverfisstofnunar_feb2017.pdf)

Umhverfisstofnun. (2022a). *Átak í friðlýsingum 2018-2021*. <http://umhverfisstofnun.is/library/sida/Umhverfisstofnun/%C3%81tak%20%C3%AD%20fri%C3%B0l%C3%B0dsingum%202018-2021.pdf>

Umhverfisstofnun. (2022b). *Vatnaáætlun Íslands 2022-2027*. [https://ust.is/library/sida/haf-og-vatn/Vatna%C3%A1%C3%A6tlun%202022-2027%20-%20Copy%20\(1\).pdf](https://ust.is/library/sida/haf-og-vatn/Vatna%C3%A1%C3%A6tlun%202022-2027%20-%20Copy%20(1).pdf)

Umhverfisstofnun. (e.d.a.). Gagnabirtir. Sótt 4. maí 2023 af <https://ust.is/loft/losun-grodurhusaloftegunda/gagnabirtir/>

Umhverfisstofnun. (e.d.b.). Náttúruvinnjaskrá. Sótt 11. maí 2023 af <https://ust.is/nattura/naturuverndarsvaedi/naturuminjaskra/>

Umhverfisstofnun. (e.d.c.). Friðlýst svæði á Íslandi [landupplýsingagögn]. Lýsigagnagátt. Sótt 28. júní 2023 af <https://gatt.lmi.is/geonetwork/srv/ice/catalog.search#/metadata/%7B6D940937-15DB-4D50-833B-37D2F2AB1207%7D>

Vegagerðin. (2011). Umferðartölur 2010 [tafla]. <https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/umfthjodvegum/>

Vegagerðin. (2012). Umferðartölur 2011 [tafla]. <https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/umfthjodvegum/>

Vegagerðin. (2013). Umferðartölur 2012 [tafla]. <https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/umfthjodvegum/>

Vegagerðin. (2014). Umferðartölur 2013 [tafla]. <https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/umfthjodvegum/>

Vegagerðin. (2015). Umferðartölur 2014 [tafla]. <https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/umfthjodvegum/>

Vegagerðin. (2016). Umferðartölur 2015 [tafla]. <https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/umfthjodvegum/>

Vegagerðin. (2017). Umferðartölur 2016 [tafla]. <https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/umfthjodvegum/>

Vegagerðin. (2018). Umferðartölur 2017 [tafla]. <https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/umfthjodvegum/>

Vegagerðin. (2019). Umferðartölur 2018 [tafla]. <https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/umfthjodvegum/>

Vegagerðin. (2020). Umferðartölur 2019 [tafla]. <https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/umfthjodvegum/>

Vegagerðin. (2021). Umferðartölur 2020 [tafla]. <https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/umfthjodvegum/>

Vegagerðin. (2022). Umferðartölur 2021 [tafla]. <https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/umfthjodvegum/>

Vegagerðin. (2023a). 3 lykilteljarar á höfuðborgarsvæðinu 2023 [tafla]. Sótt 28. júní 2023 af <https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/tolfrumferdar/>

Vegagerðin. (2023b). Umferðartölur 2022 [tafla]. <https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/umfthjodvegum/>



Vegagerðin. (e.d.a.). Umferð. Sótt 21. júní 2023 af <https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/>

Vegagerðin. (e.d.b.). Ferjur. Sótt 6. júní 2023 af <https://www.vegagerdin.is/siglingar/ferjur/>

Vegagerðin. (e.d.c.). Vitar. Sótt 12. júní 2023 af <https://www.vegagerdin.is/siglingar/vitar/vitar-og-leidsaga/>

Vegalög nr. 80/2007

VSÓ ráðgjöf. (2021). *Kerfisáætlun Landsnets 2021-2030: Verk- og matslýsing*. Landsnet. <https://www.landsnet.is/library?itemid=bc05af5b-7bff-4a53-ac0a-39b6ca51fcfc>

Þingsályktun um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða, þskj. 1299 (2021-2022), 332. mál. <https://www.althingi.is/altext/152/s/1299.html>

Þingsályktun um fimm ára samgönguáætlun fyrir árin 2020-2024, þskj. 1943 (2019-2020), 434. mál. <https://www.althingi.is/altext/150/s/1943.html>

Þingsályktun um landbúnaðarstefnu til ársins 2040, þskj. 1930 (2022-2023), 914. mál.

Þingsályktun um landsskipulagsstefnu 2015-2026, þskj. 1027 (2015-2016), 101. mál. <https://www.althingi.is/altext/145/s/1027.html>

Þingsályktun um matvælastefnu til ársins 2040, þskj. 1913 (2022-2023), 915. mál.

Þingsályktun um samgönguáætlun fyrir árin 2020-2034, þskj. 1944 (2019-2020), 435. mál. <https://www.althingi.is/altext/150/s/1944.html>

Þingsályktun um stefnu í fjarskiptum fyrir árin 2019-2033, þskj. 1688 (2018-2019), 404. mál. <https://www.althingi.is/altext/149/s/1688.html>

Þingsályktun um stefnu stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfis raforku, þskj. 1244 (2017-2018), 179. mál. <https://www.althingi.is/altext/148/s/1244.html>

Þingsályktun um stefnumótandi byggðaáætlun fyrir árin 2022-2036, þskj. 1383 (2021-2022), 563. mál. <https://www.althingi.is/altext/152/s/1383.html>

Þorvarður Árnason, David Ostman og Adam Hoffritz. (2017). *Kortlagning víðerna á miðhálandi Íslands: Tillögur að nýrri aðferðafræði*. Háskóli Íslands – Rannsóknarsetur á Hornafirði. [https://www.skipulag.is/media/pdf-skjol/Kortlagning\\_Viderna\\_Web2.pdf](https://www.skipulag.is/media/pdf-skjol/Kortlagning_Viderna_Web2.pdf)